
155, 050.

**О БАКТЕРІЕУБИВАЮЩЕМЪ ДѢЙСТВІИ
КРОВИ**

ПРИ ИСТЕРІИ.

ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ

ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

ВРАЧА

С. РУБИНШТЕЙНЪ.

ОФИЦІАЛЬНЫЕ ОЦЕНОЧЕНТЫ:

ПРОФ. Г. В. ХЛОПИНЪ. — ПРОФ. В. А. АФАНАСЬЕВЪ. —

ПРОФ. В. Ф. ЧИЖЪ.



Р И Г А.

ЛИТО. ТИПОГРАФИЧЕСКОЕ ЗАВЕДЕНІЕ ИШАКЕНБУРГЪ.

1903.

Печатано съ разрѣшенія Медицинскаго Факультета
ИМПЕРАТОРСКАГО Юрьевскаго Университета.

Г. КОРНЕВЪ, 28. Ноября 1902 г. Деканъ: **В. Курчипскій.**
№ 1806.

0168061

Памяти

моей матери

и моему отцу.

Введеніе.

Истерія принадлежитъ къ тѣмъ формамъ человѣческихъ страданій, которыя извѣстны намъ съ давнѣйшихъ поръ и которыя во все время привлекали къ себѣ вниманіе врачей и изслѣдователей. Объ истеріи написано безчисленное множество трудовъ и научныхъ изслѣдованій; тѣмъ не менѣе сущности этой своеобразной болѣзни мы и понынѣ еще постигнуть не могли. Такъ проф. В. Ф. Чижъ¹⁾ при описаніи истеріи подчеркиваетъ, что „хотя мы знаемъ очень много объ истеріи, мы совершенно не понимаемъ этой болѣзни.“ И еще недавно Oppenheim²⁾ нашелъ возможнымъ говорить объ истеріи, какъ о болѣзни, „сущность которой, несмотря на широкое распространеніе этого недуга, и до нашихъ дней еще покрыта мракомъ неизвѣстности и которая предоставляетъ широкій просторъ заблужденіямъ въ пониманіи и въ истолкованіи какъ отдѣльныхъ явленій, такъ и всего процесса.“

Правда: мы знаемъ многочисленные и разнообразнѣйшіе симптомы этой болѣзни; мы знаемъ даже, что она можетъ являться подъ видомъ всевозможныхъ другихъ заболѣваній, что она можетъ проявляться въ соединеніи со всевозможными другими страданіями. Мы, наконецъ, опредѣляемъ истерію какъ „хроническій, общій, функціональный

1) В. Ф. Чижъ: Учебникъ Психіатріи, Юрьевъ 1902.

2) Oppenheim: Lehrbuch der Nervenkrankheiten 1902. стр. 901.

неврозъ“, т. е. мы этимъ желаемъ выразить, что органической, патологически-анатомической основы этой болѣзни мы не знаемъ; что никакихъ замѣтныхъ, несомнѣнныхъ, во всѣхъ случаяхъ болѣе или менѣе постоянно повторяющихся измѣненій въ тканяхъ мы не наблюдаемъ; мы хотимъ этимъ сказать, что дѣло идетъ о функціональномъ разстройствѣ организма. Слово „неврозъ“ само по себѣ не выражаетъ опредѣленнаго понятія.

Въ то время, какъ нѣкоторые авторы¹⁾ употребляютъ это выраженіе „для всякой формы патологическаго разстройства иннерваціи вообще“, громадное большинство авторовъ употребляетъ его только для тѣхъ формъ нервныхъ заболѣваній, которыя вообще принято называть „функціональными“. Здѣсь, какъ видно, опредѣляющимъ моментомъ являются не патологически-анатомическія данныя, а разстройство въ отправленияхъ организма. Въ примѣненіи же къ истеріи это значитъ, что рѣшающее значеніе при опредѣленіи сущности этой болѣзни имѣетъ существующее функціональное разстройство больныхъ.

Опредѣляя же, такимъ образомъ, истерію, которую Higiér²⁾ справедливо называетъ „наиболѣе часто встрѣчающимся неврозомъ человѣческаго рода“, какъ „хроническій, общій, функціональный неврозъ“, мы главнымъ образомъ высказываемъ, что при опредѣленіи понятія этой болѣзни преимущественно имѣлось въ виду разстройство иннерваціи, по скольку оно намъ извѣстно изъ клиническихкихъ наблюденій. Необходимо, вѣдь, безусловно сознаться, что о существованіи функціональнаго разстройства при истеріи мы можемъ заключить лишь по клиническимъ симптомамъ; симптомамъ такого разносторонняго и разнообразнаго характера, что многіе авторы, изучившіе

1) Cfr. Eulenburg: Realencyclopädie der Medicin. III Aufl. T. XVII. статья: „Neurosen“.

2) Higiér: Neurologisches Centralblatt 1898, № 13.

клинически эту болѣзнь, не могли не назвать ее эпитетомъ „хамелеонообразной“.

Симптомы могутъ быть преимущественно или соматическаго характера, или психическаго; въ громадномъ числѣ случаевъ, если не въ большинствѣ, обѣ группы симптомовъ являются одновременно. Развитие симптомовъ въ общемъ медленное, постепенное, хотя нерѣдко проявленіе отдѣльныхъ симптомовъ можетъ носить совершенно острый характеръ. Течение болѣзни хроническое, но далеко не типичное.

Если мы обратимся къ этиологическимъ моментамъ, которые въ состояніи вызвать такую многообразную картину болѣзни, то намъ придется считатьъ прежде всего съ тремя моментами, которые здѣсь играютъ роль: полъ, раса и наследственность.

Что касается пола, то громадное большинство авторовъ относительно еще недавно придерживалось того взгляда, что среди больныхъ истеріей преобладаетъ женскій полъ. Но послѣ того, какъ Charcot высказалъ то, что и мужчины довольно часто могутъ заболѣвать истеріей, многочисленныя работы послѣднихъ десятилѣтій о мужской истеріи показали, не только по отношенію къ Парижу, что и мужчины не пощажены этой болѣзью. Утвержденіе Briquet¹⁾, что на 1000 истеричныхъ женщинъ приходится мужчинъ, больныхъ истеріей — 50, опровергается на основаніи болѣе новыхъ данныхъ. Bodenstein²⁾ опредѣляетъ отношеніе истеричныхъ женщинъ къ мужчинамъ для Берлина какъ 9:1, въ то время, какъ Gilles de la Tourette³⁾ считаетъ это отношеніе для Salpêtrière какъ 2—3:1. Мѣстные и социальныя моменты и здѣсь играютъ немаловажную роль, такъ

1) Briquet: Traité clinique et thérapeutique de l'Hystérie. Paris 1859.

2) Bodenstein: Hysterie beim männlichen Geschlecht. Dissert. Würzburg, 1889.

3) Gilles de la Tourette: Traité clinique et thérapeutique d'après l'enseignement de la Salpêtrière. Paris 1891.

что мнѣніе Oppenheim'a ¹⁾, что на 10 истеричныхъ женщинъ приходится среднимъ числомъ одинъ истеричный мужчина, кажется наиболѣе правдоподобнымъ. Такое отношеніе половъ при этой болѣзни наблюдается наиболѣе часто.

Что касается расы, то ни одинъ изъ существующихъ народовъ не пощаженъ этой распространенной болѣзнию; американецъ ею такъ же заболѣваетъ какъ и эстонецъ, негръ такъ же какъ и германецъ и т. д. Тѣмъ не менѣе многіе авторы единогласно указываютъ на то, что еврейская національность особенно предрасположена къ этой болѣзни; равнымъ образомъ утверждаютъ, что во Франціи истерія встрѣчается чаще, чѣмъ гдѣ-либо.

Особенно важнымъ факторомъ въ этиологіи истеріи является наследственность. Briquet ²⁾ заключаетъ на основаніи своего опыта, что „индивидуумы, происходящіе отъ истеричныхъ родителей, въ 12 разъ болѣе предрасположены къ истеріи, чѣмъ тѣ, которые происходятъ отъ неистеричныхъ родителей.“ Charcot и его школа рассматриваютъ истерію всегда какъ наследственную болѣзнь, при чемъ на другіе факторы, по ихъ мнѣнію, слѣдуетъ смотрѣть, какъ на вызывающіе моменты, какъ на случайный поводъ къ проявленію болѣзни. Что алкоголизмъ и родственное кровосмѣшеніе родителей играютъ роль при наследственной передачѣ истеріи — также признается многими авторами.

Наряду съ этими общими этиологическими факторами существуетъ еще цѣлый рядъ индивидуальныхъ, которые, при уже имѣющемся предрасположеніи, могутъ вызвать истерію. Такъ, поврежденія, интоксикаціи, острые и хроническія болѣзни, особенно душевныя волненія, физическое или умственное переутомленіе, дѣйствіе сильныхъ аффектовъ,

1) Oppenheim: loc. cit.

2) Briquet: loc. cit.

стремленіе къ подражанію и т. п., наряду съ другими причинными моментами могутъ служить этиологическими факторами при заболѣваніи истеріей.

Если уже при этиологій истеріи намъ приходилось сталкиваться съ такимъ обиліемъ моментовъ, то въ симптоматологій ея эта пестрота и многочисленность еще значительнѣе. Симптомы, которые мы встрѣчаемъ при истеріи, такъ многочисленны, что перечислить ихъ всѣ почти невозможно. Совершенно справедливо замѣчаетъ по этому поводу проф. В. Ф. Чижъ¹⁾: „Безспорно, что труднѣе всего описать истерію — такъ разнообразно она проявляется“. Нѣтъ почти ни одной картины болѣзни, почти ни одной формы страданія въ патологій человѣка, за которой не могла бы скрываться истерія. Какъ бы, однако, ни многочисленны были симптомы истеріи, они могутъ быть раздѣлены на двѣ группы: одна группа симптомовъ — соматическаго свойства, а другая — психическаго. Намъ, разумѣется, завело-бы слишкомъ далеко, да и это не можетъ входить въ нашу задачу, представить здѣсь подробную симптоматологію истеріи. Мы хотимъ лишь отмѣтить, по крайней мѣрѣ, главныя черты той картины болѣзни, которую мы можемъ наблюдать при истеріи; набросить лишь тѣ симптомы, которые наиболѣе часто встрѣчаются и наиболѣе рѣзко выражены при этой болѣзни.

Соматическіе симптомы могутъ быть моторнаго, чувствительнаго и рефлекторнаго характера. Такъ встрѣчаются при истеріи прежде всего полный или неполный параличъ, контрактуры конечностей, разстройство координаціи, дрожаніе, хореатическія и принужденныя движенія самаго разнообразнаго рода, въ самыхъ разнообразныхъ областяхъ, въ различныхъ мышечныхъ группахъ и въ самой разнообразной формѣ. Въ области чувствительности разстройство проявляется въ видѣ анестезіи, гипестезіи, парестезіи,

1) В. Ф. Чижъ: loc. cit.

гиперэстезіи; часто мы встрѣчаемъ также разстройство чувствительности къ температурѣ, чувствительности къ прикосновеніямъ, то въ видѣ повышенія, то въ видѣ пониженія этихъ функцій.

Затѣмъ мы наталкиваемся на цѣлый рядъ болезненныхъ явленій: аналгезіи, гипалгезіи, гипералгезіи, кардіалгіи, боли въ кишечникѣ, въ суставахъ и т. п. Важность этихъ симптомовъ проф. В. Ф. Чижъ¹⁾ подчеркиваетъ слѣдующими словами: „Еще болѣе характерны аномаліи чувствованій у истеричныхъ; какъ по отношенію къ болевой чувствительности, такъ и по отношенію къ высшимъ чувствованіямъ мы можемъ у истеричныхъ наблюдать всѣ степени аналгезіи, гипералгезіи и паралгезіи. Истеричные чувствуютъ иначе чѣмъ нормальные люди; то, что у всѣхъ вызываетъ самыя сильныя чувствованія, не дѣйствуетъ или дѣйствуетъ крайне слабо на истеричныхъ. У истеричекъ мы наблюдаемъ постоянныя и временныя притупленія однихъ чувствованій рядомъ съ крайнимъ усиленіемъ другихъ“. Часто мы встрѣчаемъ въ различныхъ мѣстахъ тѣла болевая точки, при давленіи на которыя даже могутъ быть вызваны и судороги.

Что касается рефлексовъ, то они то повышены, то понижены, да и могутъ быть совсѣмъ нормальными и въ единичныхъ случаяхъ совершенно отсутствовать. Разстройство можетъ также касаться и органовъ чувствъ: встрѣчаются довольно часто суженія поля зрѣнія, амаврозъ; бываетъ и разстройство слуха, обонянія и вкуса. Затѣмъ встрѣчается вазомоторно-трофическое разстройство сосудовъ, какъ и разстройство всякаго рода желудочно-кишечнаго канала и отклоненія въ функціи другихъ органовъ; да и разстройство въ выдѣленіи секрета отдѣльныхъ железъ бываетъ нерѣдко.

1) loc. cit.

Къ тому еще безконечно-разнообразныя формы истерическихъ судорогъ, начиная съ легкихъ сокращеній въ отдѣльныхъ мышцахъ и кончая различнаго рода тяжелыми припадками клонически-тоническихъ судорогъ, которыя лишь съ большимъ трудомъ можно отличить отъ настоящихъ эпилептическихъ судорожныхъ припадковъ. Иногда наблюдаются также при истеріи каталептические и гипнотическія явленія.

Независимо отъ симптомовъ соматическаго свойства выступаютъ часто на первый планъ психическія измѣненія. „Все больные истеріей непременно всемъ своимъ душевнымъ складомъ отличаются отъ нормальныхъ людей. Все больные истеріей обладаютъ такъ называемымъ истерическимъ характеромъ. — Эти больные почти все обладаютъ удовлетворительными умственными способностями, и многіе въ этомъ отношеніи даже выделяются изъ средняго уровня“. (В. Ф. Чижъ). — Уклоненія въ настроеніи и характерѣ, расстройство въ ассоціативной способности, да и нерѣдко прямо-таки психозы на истерической почвѣ, какъ побочное явленіе или какъ часть этой болѣзни, часто сопровождаютъ истерію.

Иногда, какъ это констатировали Charcot, Ziehen¹⁾ и многіе другіе авторы, замѣчаются признаки вырожденія.

Изложенное представляетъ намъ только краткій, далеко не полный и не исчерпывающій перечень тѣхъ симптомовъ, которые могутъ намъ встрѣчаться при истеріи --- а именно, не только какъ отдѣльные симптомы, но и въ самыхъ разныхъ комбинаціяхъ и соединеніяхъ. Разнообразіе формъ и пестрота картины истеріи еще безконечно увеличивается отъ безчисленныхъ сочетаній, въ которыхъ проявляются и группируются отдѣльные симптомы.

1) Cfr. Eulenburg: Realencyclopädie. III Aufl. T. XI. статья Hysterie.

И всѣ эти формы и картины болѣзненныхъ явленій мы должны обозначить какъ принадлежащія къ одной болѣзни: къ истеріи. Но общее между всѣми этими разнообразными картинами и формами болѣзни — будь ею поражены цѣлый организмъ или только часть его — это ихъ центральное происхожденіе. Ибо лишь центральнымъ происхожденіемъ мы можемъ объяснить это богатство симптомовъ и громадное число отдѣльныхъ картинъ болѣзни.

Но если мы и принимаемъ центральное происхожденіе этой болѣзни, то мы всетаки не должны, съ другой стороны, упустить изъ виду, что при истеріи и другіе факторы могутъ играть громадную роль.

Если мы рассмотримъ сперва состояніе обмѣна веществъ у истеричныхъ, то мы должны признать его очень своеобразнымъ. Одни болыпе постоянно худѣютъ, истощаются, несмотря на то, что они получаютъ достаточное и даже обильное питаніе; другіе же, хотя и сравнительно скудно питаются, даже голодаютъ, всетаки довольно хорошо упитаны. Это обстоятельство особенно поражаетъ у истеричныхъ, страдающихъ продолжительной, неукротимой рвотой, которые тѣмъ не менѣе еще долгое время остаются при очень хорошемъ состояніи питанія. О подробностяхъ обмѣна веществъ у истеричныхъ мы, къ сожалѣнію, точныхъ данныхъ не имѣемъ, такъ какъ до настоящаго времени почти нѣтъ никакихъ изслѣдованій по этому вопросу. Остается только одно предположеніе, что кровь — этотъ вездѣсущій носитель и посредникъ окислительныхъ процессовъ въ нашемъ организмѣ — должно быть, имѣть при неправильномъ обмѣнѣ веществъ у истеричныхъ, особыя свойства; предположеніе, которое, какъ мы ниже увидимъ, нѣкоторыми авторами и принимается въ утвердительномъ смыслѣ.

Измѣненія въ свойствахъ крови, вызванныя при-

существомъ и циркуляцией въ ней такихъ веществъ, которыя при нормальныхъ условіяхъ тамъ не встрѣчаются, не останутся конечно безъ вліянія и на центральную нервную систему и на мозгъ, такъ какъ послѣдніе непрерывно омываются кровью. Вліяніе крови, измѣненной въ своихъ свойствахъ, вслѣдствіе циркулирующихъ въ ней постороннихъ веществъ или вслѣдствіе измѣненій тѣхъ веществъ, которыя и при нормальномъ состояніи находятся въ ней, на сосудо-двигательные центры, можетъ вызвать колебанія въ снабженіи мозга кровью. Итакъ кровь можетъ имѣть двойное вліяніе на центральные органы: во первыхъ черезъ питаніе центровъ и во вторыхъ непосредственно черезъ вліяніе на сосудо-двигательные центры. — — — —

По указаніямъ нѣкоторыхъ авторовъ истеричные особенно склонны къ самоповрежденіямъ. Приведемъ только нѣсколько примѣровъ. Такъ Strümpell¹⁾ описываетъ случай, гдѣ вслѣдствіе самоповрежденія у истеричной особы образовались сперва воспаленіе кожи, а потомъ пузыри и струны.

Schimmelbusch²⁾ подробно описалъ случай самоповрежденія у истерички, которая постоянно причиняла себѣ раны треніемъ кожи подъ перевязкой. Онъ и упоминаетъ два случая, описанныхъ Colcott Fox³⁾ и Footner⁴⁾, которые представляли подобную картину самоповрежденія.

Krecke⁵⁾ болѣе подробно разбираетъ вопросъ о самоповрежденіяхъ истеричныхъ на основаніи собст-

1) Strümpell: Über einen Fall von schwerer Selbstbeschädigung bei einer Hysterischen. Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde. II Band. 4. Heft.

2) Schimmelbusch: Ein Fall von Selbstbeschädigung einer Hysterischen. Berl. Klin. Wochenschr. 1892. № 46. стр. 1170.

3) Lancet, 1882.

4) Lancet, 1883.

5) Krecke: Über die Selbstbeschädigung der Hysterischen München. Medic. Wochenschr. 1895. № 4.

венияго наблюденія. Въ его случаѣ онъ замѣчалъ тяжелое, повторяющееся уже 13 лѣтъ прижиганіе ѣдкимъ калиемъ кожи лица, всѣхъ четырехъ конечностей и живота. Видны были не только свѣжія раны, иногда покрытыя сѣрымъ гнойнымъ налетомъ, но и струппы и рубцы. Нѣкоторыя поврежденія были глубокія.

Во всѣхъ такихъ случаяхъ поражаетъ то обстоятельство, что несмотря на то, что всѣ поврежденія были болѣе или менѣе глубокими и были нанесены въ теченіе довольно продолжительнаго времени, на нихъ все-таки не замѣчалось ни большаго нагноенія ни гнилостныхъ процессовъ. Предположеніе о томъ, что кровь у истеричныхъ обладаетъ какими-то извѣстными особенностями, мы были бы вправѣ сдѣлать уже на основаніи приведенныхъ нами случаевъ самоповрежденія истеричныхъ. И профессоръ В. Ф. Чижа, которому я обязанъ за поданную мысль взяться за настоящій трудъ, имѣетъ возможность подтвердить на основаніи своего долготѣшняго опыта то наблюденіе, что раны у истеричныхъ удивительно быстро и хорошо залѣчиваются, что даже прямо запущенныя поврежденія не обнаруживаютъ склонности къ гнилостнымъ процессамъ, а наоборотъ скоро и легко поддаются леченію.

Я тѣмъ болѣе согласился на предложеніе профессора В. Ф. Чижа, изслѣдовать кровь у истеричныхъ, что въ литературѣ по этому вопросу имѣются еще довольно скудныя данныя.

Изслѣдованіе крови можетъ быть сдѣлано въ разномъ направленіи:

- 1) химическое
- 2) физическое
- 3) морфологическое
- 4) бактеріологическое
- 5) біологическое.

Химическое изслѣдованіе крови до того сложно и предполагаетъ такія обширныя химическія познанія,

что я долженъ былъ отказаться отъ этого, хотя работы послѣднихъ лѣтъ по этому вопросу, какъ увидимъ ниже, привели къ весьма интереснымъ результатамъ.

Физическое изслѣдованіе крови въ общемъ и изслѣдованіе криоскопическихъ и осмотическихъ условій въ частности до того еще юны и находятся еще въ такихъ первоначальныхъ стадіяхъ развитія, что мы не могли надѣяться на серьезные и надежные результаты отъ такой работы.

Морфологическое изслѣдованіе крови у истеричныхъ, т. е. опредѣленіе числа красныхъ и бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ, ихъ отношеніе другъ къ другу, вычисленіе содержанія гемоглобина и т. п. много разъ уже производилось. Хотя выводы различныхъ авторовъ въ частности расходятся, но мы полагаемъ, что новое изслѣдованіе на не очень многочисленномъ матеріалѣ мало разъяснило бы этотъ вопросъ.

Мои изслѣдованія касаются бактериологическаго и біологическаго состоянія крови. Мнѣ необходимо было прежде всего установить, имѣются ли вообще бактерии въ крови истеричныхъ, а затѣмъ изслѣдовать бактериеубивающія свойства крови истеричныхъ. Въ новѣйшее время вопросъ о бактерицидныхъ свойствахъ крови сталъ привлекать къ себѣ всеобщее вниманіе. Въ бактериеубивающей силѣ крови мы усматриваемъ одно изъ ея самыхъ жизненныхъ свойствъ и отсюда дѣлаемъ широкія заключенія о качествахъ ея.

Изслѣдованіе бактерициднаго свойства крови истеричныхъ представило для насъ тѣмъ болѣе интересъ, что уже раньше Идельсонъ¹⁾ — по предложенію проф. Чижа — изслѣдовалъ бактерицидные свойства крови паралитиковъ, при чемъ онъ пришелъ къ интереснымъ выводамъ. —

1) Р. Идельсонъ: Кровь и ея вліяніе на золотистый стрептококкъ при прогрессивномъ параличѣ. Диссертац. Кіевъ. 1898. —

О бактеріеубивающемъ дѣйстви крови вообще.

Кровь, которая представляетъ собою самый важный и вездѣсущій органъ нашего тѣла, вслѣдствіе своего соединенія со всѣми частями организма, не безъ основанія была названа Buchner'омъ ¹⁾ „большимъ противобактеріальнымъ предохранительнымъ средствомъ нашего тѣла“. Но это познаніе есть только пріобрѣтеніе послѣднихъ десятилѣтій.

Если и существуютъ изъ болѣе ранняго времени наблюденія отдѣльныхъ изслѣдователей о погибаніи микробовъ въ животномъ организмѣ — такъ напри- мѣръ Levis и D. Cunningham²⁾ сообщаютъ, что бактеріи, вибрионы и бациллы скоро исчезаютъ, если они были введены въ кровь даже въ значительномъ количествѣ — но Fodor³⁾ всетаки первый наблюдалъ, что кровь нормальнаго живаго организма обладаетъ способностью уничтожать бактеріи. Онъ показалъ, что бактеріи, впрыснутыя въ кровь живыхъ живот- ныхъ, погибаютъ. Организмъ охраняется кровью отъ

1) H. Buchner: *Natürliche Schutzrichtungen des Organismus etc.* München. *Medic. Wochenschr.* 1899. № 39. 40.

2) Levis u. D. Cunningham: *Eigth Annual Report of the Sanitary Comissioner with the Government of India.* Calcutta 1872 Цитирую по Buchner'у.

3) Fodor: *Bakterien im Blute lebender Tiere.* Archiv für Hygiene т. IV. 1886.

дѣйствій обыкновенныхъ, вездѣ присутствующихъ бактерій равно какъ и отъ специфическихъ инфекціонныхъ веществъ. Онъ и показалъ ¹⁾, что лишенная фибрина кровь *in vitro* тоже обладаетъ бактерицидными свойствами.

Въ общемъ этотъ процессъ происходитъ такимъ образомъ, что бактеріи, примѣшанныя къ свѣже добытой крови, большею частью погибаютъ. Только спустя нѣкоторое время, неравное въ различныхъ случаяхъ, бактерицидная сила крови дѣлается все слабѣе. Тогда отдѣльныя бактеріи, сохранившія за собою способность развиваться, могутъ умножаться въ крови, которая теперь уже не дѣйствуетъ болѣе бактерицидно, а напротивъ представляетъ собою хорошую питательную среду.

По опытамъ Nutall'a²⁾ оказалось, что кровь, взятая отъ разныхъ родовъ животныхъ, (мыши, барана, голубя) и лишенная фибрина, имѣетъ способность убивать палочки сибирской язвы, *Bacill. subtilis*, *Bacill. megaterium* и золотистые гроздекокки. Нѣкоторое время послѣ введенія бактерій въ кровь, это дѣйствіе прекратилось, и кровь служила уже для оставшихся въ живыхъ бактерій хорошей питательной средой.

Nissen³⁾ нашелъ, что вибрионы холеры, палочки сибирской язвы, тифозныя палочки и *Pneumococc. Friedländ.* особенно легко уничтожаются свѣжей кровью. Число же золотистыхъ гроздекокковъ, *Streptococc. Erysipel.*, *Proteus hominis* только очень мало или вовсе не уменьшается въ крови, и эти микробы начинаютъ умножаться послѣ маленькаго прерыва своего роста. Особенную важность имѣетъ найденный имъ фактъ, что существуетъ максимальное число прибавляемыхъ

1) Fodor: Deutsche Medic. Wochenschr. 1887. № 34.

2) Nutall: Experimente über die bacterienfeindlichen Einflüsse des thierischen Körpers. Zeitschrift für Hygiene. т. IV. 1888.

3) Nissen: Zur Kenntniss der bacterienvernichtenden Eigenschaft des Blutes. Zeitschrift für Hygiene. т. VI. 1889.

бактерій для извѣстнаго количества крови; сверхъ этого прибавленія уничтоженіе бактерій дѣлается несовершеннымъ.

Особенно же Buchner расширилъ наши знанія о бактеріеубивающемъ дѣйствіи крови цѣлымъ рядомъ трудовъ. Онъ же ¹⁾ и главнымъ образомъ указалъ на то, что бактеріеубивающія свойства крови принадлежатъ и сывороткѣ, добытой изъ оной. При своихъ изслѣдованіяхъ онъ нашелъ, что сыворотка вслѣдствіе согрѣванія на 55° С. въ теченіе часа совершенно теряетъ свое бактеріеубивающее дѣйствіе и дѣлается хорошей питательной средой. Онъ далѣе былъ въ состояніи подтвердить извѣстный уже раньше фактъ, что бактерицидное дѣйствіе кровяной сыворотки постепенно прекращается, если она болѣе продолжительное время пребываетъ внѣ организма. Интересно и то наблюденіе, что замерзшая и опять оттаявшая сыворотка имѣетъ такіа-же бактерицидныя свойства какъ не подвергнутая такимъ измѣненіямъ сыворотка, но что растворенныя кровяныя клѣтки въ состояніи уничтожать дѣйствіе сыворотки. Подъ вліяніемъ именно жизненной дѣятельности бактерій, кровяныя клѣтки мало по малу распадаются и выделяютъ вещества, которыми со временемъ парализуется бактерицидная способность крови. Зараженіе болѣе значительнымъ количествомъ бактерій ускоряетъ, какъ это и раньше было доказано (Nissen), упомянутое дѣйствіе.

Между тѣмъ, какъ названные авторы пользовались для своихъ опытовъ сывороткой животныхъ, Stern ²⁾ нашелъ, что и дефибрированная кровь человѣка обладаетъ сильнымъ, препятствующимъ вліяніемъ росту вибрионовъ холеры, менѣе сильнымъ

1) H. Buchner: Untersuchungen über die bacterienfeindlichen Wirkungen des Blutes und Blutserums. Archiv für Hygiene. т. X. 1890.

2) Stern: Zeitschrift für klin. Medic. т. XVIII.

по отношенію къ тифознымъ палочкамъ и еще болѣе слабымъ къ *Pneumococc. Friedländ.* Точно также и Rovighi¹⁾ доказалъ, что дефибрированная кровь человека имѣетъ сильное убивающее дѣйствіе по отношенію къ тифознымъ палочкамъ, гроздекоккамъ и *Pneumococc.*

Теперь обще признано мнѣніе, что кровь человека, равно какъ и кровь животныхъ обладаетъ бактерицидными способностями. Кромѣ того мы знаемъ, что кровь не всякаго рода животныхъ дѣйствуетъ вредно на всякій видъ бактерій и что бактерицидная способность кровяной сыворотки зависитъ²⁾ отъ рода животного, у котораго мы взяли кровь, какъ равно и отъ вида бактерій. Такъ, напримѣръ, Buchner³⁾ открылъ, что сыворотка собакъ и кроликовъ уничтожаетъ тифозныя палочки, между тѣмъ какъ лошадиная и коровья сыворотка не имѣютъ такой способности.

Изъ своихъ опытовъ Buchner⁴⁾ заключилъ далѣе, что соли сыворотки имѣютъ рѣшающее значеніе въ ея бактерицидной способности. Соли дѣйствуютъ въ такомъ отношеніи, что ихъ присутствіе представляетъ необходимое условіе для жизненныхъ качествъ альбуминатовъ дѣйствующей сыворотки. Онъ далѣе и доказалъ⁵⁾, что прибавленіе поваренной соли и другихъ нейтральныхъ солей восстанавливаетъ дѣйствіе сыворотки, потерянное прибавленіемъ воды. Хотя Schattenfroh⁶⁾ возсталъ противъ этого мнѣнія

1) Rovighi: Atti della R. Acad. Medic. di Roma. Anno XVI Vol. V. Ser. 11. Цитирую по Buchner'у.

2) Buchner: Untersuchungen über die bacterienfeindlichen und globuliciden Wirkungen des Blutserums. Archiv für Hygiene. т. XVII. 1893.

3) Buchner: Centralblatt für Bacteriologie. т. VI. 1889.

4) Buchner: Archiv für Hygiene. т. X. 1890.

5) Buchner: Archiv für Hygiene. т. XVII. 1893.

6) Schattenfroh: Weitere Untersuchungen über die bacterienfeindlichen Stoffe der Leucocyten. Archiv für Hygiene. т. XXXV. 1899.

и пытался доказать, что бактерицидное дѣйствіе выделяемыхъ бѣлыми кровяными шариками веществъ оказывается совершенно независимымъ отъ солей сыворотки, но Buchner¹⁾ на основаніи своихъ опытовъ настаиваетъ на томъ, что лейкоциты могутъ развитъ свое бактерицидное дѣйствіе только при наличности извѣстнаго количества нейтральныхъ солей.

Нѣкоторые авторы пытались найти и соотношеніе между бактерицидной способностью крови и между иммунитетомъ. Завело-бы, конечно, насъ слишкомъ далеко, войти въ болѣе подробное разсмотрѣніе этого вопроса; поэтому мы и разсмотримъ его какъ можно короче лишь въ предѣлахъ нашей задачи.

Buchner²⁾ первый высказался за то, что существуетъ причинное соотношеніе между бактерицидной способностью сыворотки и способностью организма оказывать сопротивленіе инфекціоннымъ началамъ. Lubarsch³⁾, хотя онъ и признаетъ существованіе бактерициднаго дѣйствія крови *in vitro*, оспариваетъ однако, что оно имѣетъ какое-нибудь значеніе для способности организма оказать сопротивленіе инфекціоннымъ началамъ. Но такъ какъ Buchner⁴⁾ продолжалъ придерживаться мнѣнія о значеніи бактерицидной способности крови для способности организма, оказывать сопротивленіе инфекціоннымъ началамъ, то Rosatzin⁵⁾, по предложенію Lubarsch'a, занимался изслѣдованіемъ вопроса, измѣняются ли бактерицичныя свойства крови, если способность сопротивленія организма искусственно уменьшается разными мѣрами.

1) Buchner: München. Medic. Wochenschr. 1899. № 39. 40.

2) Buchner: Centralblatt für Bacteriologie. т. VI. 1889.

3) Lubarsch: Über die bacterienvernichtenden Eigenschaften des Blutes und ihre Beziehungen zur Immunität, Centralblatt für Bacteriologie. т. VI. 1889.

4) Buchner: Münch. Med. Wochenschr. 1891. № 31. 32.

5) Rosatzin: Untersuchungen über die bacterientötenden Eigenschaften des Blutserums und ihre Bedeutung für die verschiedene Widerstandsfähigkeit des Organismus. Dissert. Rostock. 1897.

При его опытахъ оказалось, что и у животныхъ, умирающихъ отъ голода, всетаки кровь обладаетъ бактериёубивающими свойствами. Въ связи съ этимъ онъ и отрицаетъ вопросъ, существуетъ ли соотношение между степенью вѣсосуднаго бактериёубивающаго дѣйствія сыворотки и способностью организма живого животного уничтожать бактеріи. Изъ своихъ опытовъ онъ сдѣлалъ выводъ, что вѣсосудная сыворотка уничтожаетъ болѣе бактерій, чѣмъ живой организмъ. Бактерицидное дѣйствіе въ организмѣ не равняется тому же дѣйствію *in vitro*; въ организмѣ оно можетъ быть уменьшено вслѣдствіе вліяній, производящихъ болѣе хорошее питаніе бактерій; но оно можетъ быть и увеличено вліяніемъ охранительныхъ мѣръ со стороны организма. Наконецъ, онъ указываетъ на то, что мѣры, измѣняющія состояніе здоровья животныхъ и уменьшающія ихъ способность сопротивленія вѣшнимъ вліяніямъ, никоимъ образомъ не вліяютъ на бактерицидныя свойства крови.

Но противъ мнѣнія Rosatzin'a, что бактериёубивающее дѣйствіе крови происходитъ только *in vitro*, можно привести наблюденія Denys и Kaisin'a¹⁾, которые доказали, что активное дѣйствіе крови увеличивается, пока инфекція сибирской язвы только мѣстная и что оно сильно уменьшается, какъ только инфекція дѣлается всеобщей.

На всякій случай большинство авторовъ держится нынѣ того мнѣнія, что бактериёубивающія свойства крови и кровяной сыворотки не могутъ быть привлекаемы для разъясненія иммунитета²⁾.

Весьма интересный вопросъ о сходствѣ бактерицидныхъ и глобулицидныхъ свойствъ кровяной сыворотки насъ не касается.

1) Denys et Kaisin: *Extrait de la revue. La cellule*, t. IX. 2. fascicule. Цитирую по Hahn'y; см. ниже.

2) Cfr. Günther, *Bacteriologie*. Leipzig 1902. pag. 281.

Но мы должны посвятить нѣсколько словъ вопросу о происхожденіи бактеріеубивающихъ веществъ кровяной сыворотки, которымъ Buchner¹⁾ далъ — нынѣ всѣми признанное — названіе „Алексины“. Buchner²⁾ нашелъ, что эти алексины — очень нестойкія вещества; они принадлежатъ къ самымъ нестойкимъ веществамъ фізіологической химіи и они еще чувствительнѣе чѣмъ энзимы. Уже при болѣе продолжительномъ стояніи, какъ и при получасовомъ согрѣваніи на 55° С. они теряютъ свое дѣйствіе.

Они убиваютъ не только бактеріи, но и красные и бѣлые кровяные шарики другого рода животныхъ.

Но эти алексины не всѣми признаны для объясненія бактеріеубивающей способности крови.

Еще не очень давно при разъясненіи бактеріеубивающей способности крови противорѣчили себѣ теорія Мечникова о фагоцитозѣ, т. е. объ уничтоженіи микроорганизмовъ непосредственно бѣлыми кровяными шариками и теорія Buchner'a о бактеріеубивающемъ дѣйствіи сыворотки вслѣдствіе выдѣленія алексинновъ. Нынѣ, благодаря трудамъ Hahn'a и другихъ авторовъ, достигнуто объединеніе мнѣній въ томъ отношеніи, что обѣ стороны при бактеріеубивающемъ дѣйствіи крови приписываютъ значительную роль многоядернымъ бѣлымъ кровянымъ шарикамъ.

Мечниковъ и его школа объясняютъ бактеріеубивающее дѣйствіе крови фагоцитозомъ, т. е. тѣмъ, что микробы непосредственно уничтожаются бѣлыми кровяными шариками и пожираются ими. Исасву³⁾ удалось доказать, что вслѣдствіе вирыскиванія веществъ, вызывающихъ лейкоцитозъ, можно было вызвать и сильный фагоцитозъ, при помощи котораго

1) Buchner: München. Medic. Wochenschr. 1891.

2) Buchner: Neuere Fortschritte in der Immunitätsfrage. Münch. Medic. Wochenschr. 1894. № 24. 25.

3) Цитирую по Идельсону.

послѣдующее зараженіе холерой переносилось легче. Hahn'у¹⁾ удалось доказать, что при прибавленіи къ крови жидкости, богатой бѣлыми кровяными шариками, и бактеріеубивающія силы крови значительно увеличиваются, между тѣмъ какъ чистая сыворотка не имѣла никакого вліянія. Schattenfroh²⁾ доказалъ, что лейкоциты кролика и морской свинки содержатъ бактеріеубивающія вещества, которыя освобождаются, когда тѣ погибаютъ. Buchner³⁾ впрыснулъ кроликамъ кашу изъ алеуроната и вслѣдствіе этого получилъ богатые лейкоцитами экссудаты; бактеріеубивающую способность которыхъ онъ увеличилъ тѣмъ, что заморозилъ и оттаялъ ихъ. Онъ объясняетъ это тѣмъ, что при этомъ процессѣ алексины освобождаются отъ лейкоцитовъ.

По объѣмъ теорій мы должны искать источникъ бактеріеубивающихъ свойствъ крови въ бѣлыхъ кровяныхъ шарикахъ. Но разница, которая пока еще разъединяетъ обѣ теоріи та, что при фагоцитозѣ по Мечникову необходимо непосредственное присутствіе живыхъ бѣлыхъ кровяныхъ клетокъ, которыя принимаютъ въ себя бактеріи и уничтожаютъ ихъ, между тѣмъ какъ по Buchner'у вещества, которыя выделяются бѣлыми кровяными шариками достаточны сами по себѣ и безъ присутствія послѣднихъ, чтобы погубить и уничтожить бактеріи. Именно Hahn⁴⁾ доказалъ, что при бактерицидномъ дѣйствіи дѣло идетъ о продуктахъ выделения лейкоцитовъ.

Какъ видно, въ вопросѣ о происхожденіи бактеріеубивающихъ веществъ въ сывороткѣ всѣ авторы признаютъ, что они происходятъ отъ бѣлыхъ кро-

1) Hahn: Über die Beziehungen der Leucocyten zur bacteriellen Wirkung des Blutes. Archiv f. Hygiene. т. XXV. 1895.

2) Schattenfroh: Über die bacterienfeindlichen Eigenschaften der Leucocyten. Arch. für Hyg. т. XXXI. 1897.

3) Buchner: München. Medic. Wochenschr. 1894. № 24/25.

4) loc. cit.

вяныхъ шариковъ. Только объ образѣ ихъ происхожденія мнѣнія еще расходятся: теорія выдѣленія алексиновъ изъ лейкоцитовъ и теорія фагоцитоза тутъ стоятъ другъ противъ друга. Но и здѣсь мнѣнія уже начинаютъ приближаться и можно и здѣсь ожидать единенія. Tromsdorff¹⁾ подчеркиваетъ то, что мы знаемъ, какую значительную роль играютъ алексины въ борьбѣ организма съ микробами, что способность сопротивленія противъ инфекцій бактеріями обусловлена главнымъ образомъ присутствіемъ алексиновъ и что фагоцитамъ (Мечниковъ) предоставлена только второстепенная роль при этой борьбѣ. Этотъ взглядъ онъ доказываетъ обзоромъ относящейся сюда литературы.

Для своихъ опытовъ надъ бактерициднымъ свойствомъ сыворотки авторъ употребляетъ гроздекокки, какъ болѣе удобныя въ практическомъ отношеніи, кромѣ того еще тифозныя палочки и *Bact. Coli comm.*

Въ 5 изслѣдованныхъ случаяхъ бактерицидная сила кровяной сыворотки противъ гроздекокковъ выразилась въ умѣренной задержкѣ ихъ роста.

Въ 1 случаѣ бактерицидная сила была чрезвычайно незначительна по отношенію къ гроздекоккамъ, но сильна по отношенію къ *Bact. Coli*.

При Sepsis бактерицидная сила въ 4 случаяхъ была довольно сильна. Изъ своихъ опытовъ авторъ заключаетъ слѣдующее:

Количество алексиновъ у нормальнаго здороваго человѣка въ высшей степени непостоянно, но ихъ всегда можно обнаружить.

То же самое наблюдается у больныхъ тяжелой формой Sepsis и ракомъ.

Изъ количества алексиновъ въ кровяной сыво-

1) R. Tromsdorff: Über den Alexingehalt normaler und pathologischer menschlicher Blutsera. Centralbl. für Bacteriol. 1900. т. XXXII. № 6.

вороткѣ нельзя еще дѣлать никакихъ выводовъ, относящихся къ болѣзнямъ всего организма и къ сопротивляемости его. А поэтому изслѣдованіе кровяной сыворотки на содержаніе алексиновъ въ ней нельзя считать методомъ для прогноза или діагноза.

Эти результаты авторъ объясняетъ быстрой регенераціей алексиновъ въ организмѣ, далѣе тѣмъ обстоятельствомъ, что исчезновеніе бактерицидныхъ веществъ изъ крови наблюдается только короткое время передъ смертію.

То обстоятельство, что у кахектичныхъ людей, такъ напр. у страдающихъ ракомъ, мы не находимъ недостатка въ алексинахъ, вполне согласуется съ тѣмъ фактомъ, что такіе больные не особенно легко погибаютъ отъ инфекцій.

Только при настоящихъ измѣненіяхъ свойствъ крови, какъ напр. при діабетѣ, дѣло обстоитъ иначе.

Индивидуальныя различія количества алексиновъ въ сывороткѣ у совершенно здоровыхъ людей вполне соответствуютъ индивидуальной врожденной сопротивляемости. Извѣстными отравленіями или другими вредными вліяніями количество алексиновъ въ сывороткѣ можетъ быть болѣе или менѣе уменьшено. — — —

Но чтобы быть справедливыми, мы должны упомянуть, что существуютъ и мнѣнія, которыя совершенно отрицаютъ все ученіе о бактериеубивающемъ дѣйствіи крови и кровяной сыворотки.

Такъ, напримѣръ v. Christmas¹⁾ сообщитъ, что въ бактеріяхъ, нѣкоторое время разведенныхъ въ коровьей сывороткѣ, и потомъ перенесенныхъ въ питательный бульонъ, черезъ нѣсколько времени замѣчается уменьшеніе ихъ количества. Онъ объяснитъ это обстоятельство внезапной перемѣной питательной среды.

1) v. Christmas-Dirking: Etudes sur les substances microbicides du serum et des organes d'animaux à sang chaud. Annales Pasteur. V. 1891. Цитирую по Rosatzin'y.

Jetter¹⁾ пытался доказать, что уменьшеніе количества бактерій бываетъ и при введеніи ихъ въ простую стерильную воду и въ растворъ поваренной соли. Онъ тоже объяснилъ это обстоятельство перемѣной питательной среды.

Но Rosatzin²⁾, подтвердившій это наблюденіе, доказалъ напротивъ, что въ висячей каплѣ сыворотка производитъ на посѣяныя бактеріи совершенно другое вліяніе, чѣмъ вода.

Fischer³⁾ тоже сомнѣвается въ томъ, существуютъ ли бактерицидныя вещества въ крови и приписываетъ погибаніе бактерій химическимъ и физическимъ причинамъ (осмозу, содержанію солями и т. п.) Весь этотъ процессъ названъ имъ „Plasmoptyse“. Но Hegeler⁴⁾ оспариваетъ это мнѣніе Fischer'a на основаніи своихъ опытовъ тифозными бактеріями. Его заключенія слѣдующія:

1) Мнѣніе, что бактерицидное дѣйствіе сыворотки происходитъ вслѣдствіе „Plasmoptyse“ и недостатка питательныхъ силъ въ ней, не имѣетъ основанія.

2) Напротивъ: въ сывороткѣ должны существовать извѣстные, прямо бактерицидныя вещества, алексины.

По Walz'y⁵⁾ цѣлый рядъ ядовитыхъ веществъ производитъ на бактеріи точно-такія же дѣйствія какъ кровяная сыворотка. Этотъ авторъ указываетъ на то, что первое погибаніе бактерій происходитъ тотчасъ само собою: внесеннымъ вынутіемъ изъ

1) Jetter: Untersuchungen über die bactericiden Eigenschaften des Blutserums. Arbeiten aus dem Gebiete der pathologischen Anatomie und Bacteriologie. Herausgegeben von Baumgarten. 1891—92. т. I.

2) Rosatzin: loc. cit.

3) Fischer: Empfindlichkeit der Bacterienzellen und das bactericide Serum. Archiv für Hygiene. т. XXXV. 1900.

4) Hegeler: Über die Ursache der bacteriiden Serumwirkung. Zeitschrift f. Hygiene. т. XXXVII. 1901.

5) Walz: Arbeiten aus dem Gebiete der pathologischen Anatomie und Bacteriologie. Herausgegeben von Baumgarten. 1899. т. III.

старой питательной среды и перенесениемъ въ новую. Дальнѣйшее погибаніе бактерій зависитъ отъ рода новой питательной среды. Чѣмъ выше ея питательныя силы, тѣмъ меньше потеря. Къ этому присоединяются моменты, обусловленные химическимъ составомъ крови и особенно отношеніемъ солей. По Walzy¹⁾ же предположеніе специфическихъ органическихъ веществъ, алексиновъ, излишне; достаточно принять невосприимчивый организмъ, какъ негодную питательную среду для извѣстныхъ бактерій. Противъ этой теоріи Walz'a, ученика Baumgarten'a, о погибаніи бактерій въ сывороткѣ вслѣдствіе осмотически-питательныхъ измѣненій возсталъ v. Lingelsheim²⁾. Многочисленными опытами съ бактеріями сибирской язвы и тифозными палочками, этотъ авторъ доказалъ, что нельзя объяснить бактеріеубивающее дѣйствіе сыворотки измѣненіемъ осмотическаго давленія, такъ какъ послѣднее слишкомъ незначительно, чтобы оно могло произвести ощутимое уменьшеніе бактерій. Оказалось, что даже гораздо болѣе высокое осмотическое давленіе не было въ состояніи произвести такое уменьшеніе.

Но противъ соображеній противниковъ ученія объ алексинахъ мы можемъ привести еще наблюденія Denys et Kaisin³⁾, которые доказали, что не скорая перемѣна питательной среды можетъ быть причиной того, что введенныя въ кровь бактеріи подвергаются уничтоженію. Точно также и малая способность къ сопротивленію части микробовъ не можетъ быть причиною ихъ гибели. — Вѣрно только то, что бактеріеубивающая сила крови ограничена

1) Walz: Über die angeblich bactericiden Eigenschaften des Blutserums. Württemberg. Ärtzl. Correspondenzblatt. 1899. т. LXIX. № 24.

2) v. Lingelsheim: Über die Bedeutung der Salze für die bactericide Wirkung des Serums. Zeitschrift für Hygiene. т. XXXVII. 1901.

3) loc. cit.

и можетъ только уничтожить извѣстное количество микробныхъ зародышей.

Buchner¹⁾ въ послѣднее время, отвѣчая этимъ возраженіямъ, нѣсколько перемѣнилъ и расширилъ свое мнѣніе:

Лейкоциты — это носители выдѣленія бактеріеубивающихъ веществъ. Они — какъ это и призналъ Мечниковъ — главнымъ образомъ представляютъ собою всасывающія клетки (Resorptionszellen), и вмѣстѣ съ тѣмъ охранительныя клетки (алексоциты), которыя нѣлкомъ или частью доставляютъ бактеріеубивающіе алексины сыворотки. Кровь содержитъ въ себѣ бактеріеубивающія вещества. Между тѣмъ какъ Buchner раньше считалъ эти вещества бѣлковыми, онъ теперь выставляетъ аналогію съ протеолитическими энзимами. Въ этомъ мнѣніи подтвердили его произведенныя въ его лабораторіи опыты, по которымъ оказалось, что бактеріеубивающее дѣйствіе тѣлесныхъ жидкостей, (крови, сыворотки, экссудатовъ и т. д.) имѣетъ какой то переваривающій характеръ. Далѣе Buchner заключаетъ на основаніи опытовъ разныхъ авторовъ (Hahn, Schattenfroh, и др.) и обращая вниманіе на собственные опыты, что бактерицидныя и протеолитическія (id est глобулицидныя) вещества крови похожи другъ на друга. Эти опыты именно показали тотъ фактъ, что нормальные лейкоциты, производящіе бактеріеубивающія вещества, одновременно въ состояніи образовать и выдѣлять энергично дѣйствующіе энзимы, которые и имѣютъ способность растворять бѣлковыя вещества.

На основаніи этихъ соображеній алексины или бактеріеубивающія вещества уже не являются особыми веществами съ опредѣленными специфическими пѣлями, но всеобщимъ и необходимымъ свойствомъ

1) Buchner: Natürliche Schutzeinrichtungen des Organismus und deren Beeinflussung zum Zweck der Abwehr von Infektionsprocessen. Münch. Med. Wochenschr. 1899. № 39. 40.

всѣхъ животныхъ организмовъ. Buchner считаетъ бактерицидное дѣйствіе только за частное явленіе общаго всасывающаго дѣйствія протеолитическихъ энзимовъ. Въ другомъ трудѣ Buchner¹⁾ еще болѣе расширяетъ этотъ взглядъ и опредѣляетъ свою точку зрѣнія въ томъ отношеніи, что бактериоубивающее дѣйствіе нестойкихъ алексиновъ ничѣмъ специфическимъ не отличается.

Единеніе мѣній объ алексинахъ мы можемъ видѣть въ томъ, что и Мечниковъ²⁾ въ своемъ послѣднемъ большомъ трудѣ — несмотря, конечно, на различіе мѣній въ многихъ менѣе существенныхъ деталяхъ вопросовъ — высказывается принципиально въ подобномъ смыслѣ.

Алексины мы должны причислить къ растворимымъ ферментамъ (т. е. протеолитическимъ энзимамъ Buchner'a), которые при обыкновенныхъ условіяхъ выдѣляются фагоцитами. Какъ скоро эти кѣтки подвергаются вреднымъ вліяніямъ, часть алексиновъ выдѣляется ими. Алексины переходятъ въ сыворотку и придаютъ ей бактерицидные и гемолитическія свойства.

Если ввести въ какое-нибудь богатое лейкоцитами мѣсто (какъ, напр., внутри сосудовъ) невосприимчиваго организма бактеріи, то алексины выдѣляются кѣтками и бактеріи уничтожаются вѣкѣточно. Если же введеніе бактерій происходитъ въ мѣсто, гдѣ послѣднія не имѣютъ прямого вреднаго вліянія на лейкоциты, (какъ, напр., въ подкожную кѣтчатку), то образуется фагоцитозъ, слѣдствіемъ котораго является внутрикѣточное уничтоженіе бактерій. — — —

1) Buchner: Zur Kenntniss der Alexine, sowie der specifisch bactericiden und specifisch hämolytischen Wirkung. Münch. Med. Wochenschr. 1900. № 9.

2) E. Metschnikoff: Immunität bei Infektionskrankheiten. Deutsch von Dr. Julius Meyer. Jena. 1902.

Какъ видно изъ этого весьма краткаго и далеко не полнаго обзора мнѣнія изслѣдователей, несмотря на многочисленныя труды, еще во многихъ отношеніяхъ противорѣчатъ другъ другу. Для интересующаго насъ вопроса мы можемъ, вмѣстѣ съ Дѳмену¹⁾ принимать твердо установленными и почти всѣми авторами признанными слѣдующія положенія:

1) Кровь человѣка имѣетъ бактериѳубивающія свойства.

2) Эти свойства имѣютъ соотношеніе съ многоядерными лейкоцитами.

3) Алексины или пестойкія бактериѳубивающія вещества происходятъ отъ этихъ лейкоцитовъ или какъ физиологическій секретъ (Buchner) или вслѣдствіе патологическихъ измѣненій (Мечниковъ).

4) Иммуниетъ не объясняется бактериѳубивающими свойствами крови.

На многочисленныя другіе — и отчасти весьма интересныя — вопросы, соединенныя съ бактериѳубивающимъ дѣйствіемъ крови мы здѣсь не можемъ обратить вниманія.

Мысль изслѣдовать бактериѳубивающее дѣйствіе крови при разныхъ болѣзняхъ, обѣщала дать интересныя результаты. Изъ нервныхъ болѣзней Идельсонъ изслѣдовалъ одну органическую: прогрессивный параличъ. Сравненіе съ этимъ бактериѳубивающей силы функціональнаго невроза, истеріи, обѣщало быть очень интереснымъ.

Но прежде чѣмъ обратиться къ разсмотрѣнію нашихъ опытовъ, слѣдуетъ обратить вниманіе на то, какія перемѣны и особенности другіе авторы находили при изслѣдованіи крови истеричныхъ.

1) Dömeny: Wiener klinische Wochenschr. XV. 1902. № 40.

Объ измѣненіяхъ крови у истеричныхъ.

Въ то время, какъ объ измѣненіяхъ крови при психозахъ мы имѣемъ труды различныхъ авторовъ еще съ прежнихъ временъ, литература о состояніи и объ измѣненіи крови при неврозахъ еще довольно незначительна. Изъ работъ о состояніи крови при психозахъ я хочу привести только труды Macphail'я¹⁾ и Smyth'a²⁾, которые нашли у большинства душевнобольныхъ, у паралитиковъ, энфрениковъ и въ особенности у меланхоликовъ значительное уменьшеніе количества красныхъ кровяныхъ шариковъ и уменьшеніе содержанія гемоглобина. То же самое могъ подтвердить въ одномъ случаѣ и Winckler³⁾.

D'Abundo⁴⁾ нашелъ у паралитиковъ повышенную бактеріеубивающую дѣятельность крови по отношенію къ палочкамъ сибирской язвы.

Идельсонъ⁵⁾ нашелъ бактеріеубивающую способность крови у паралитиковъ уменьшенной.

1) Macphail: Clinical observation of the blood in the insane. *Journal of Ment. Sc.* October 1884.

2) Smyth: An inquiry into the blood and urine of the insane. *Journal of Ment. Sc.* October 1890.

3) Winckler: Über Blutuntersuchungen bei Geisteskranken. *Inaugural-Dissertation.* Bonn 1891.

4) D'Abundo: Sull azione battericida e tossica del sangue negli alienati. *Riv. Sperim. di Freniatr.* Vol. XVIII. Fasc. II. 1892. Цитирую по Идельсону.

5) loc. cit.

Изъ разбросанныхъ единичныхъ замѣтокъ и трудовъ о состояніи крови при неврозахъ, особенно при истеріи, сперва слѣдуетъ упомянуть Willis'a¹⁾. Онъ, взявъ кровь у заболѣвшаго истеріей человѣка, замѣтилъ, что кровь была сгущена и текла изъ сосуда въ капелькахъ.

Ettmüller²⁾ утверждалъ, что кровь истеричныхъ густа.

Marchant de Sainte-Foy³⁾ увѣряетъ, что число кровяныхъ шариковъ при истеріи уменьшено.

Franz (Simon)⁴⁾ утверждаетъ, что мочевины и другія органическія вещества уменьшены въ крови истеричныхъ.

Empereur⁵⁾ изслѣдовалъ кровь у трехъ истеричекъ, изъ которыхъ двѣ страдали неукротимой рвотой. Наблюденія надъ этими двумя случаями ничего не доказываютъ. У третьей больной, питаніе которой было хорошее, онъ нашелъ, что она отдѣляетъ 20 граммовъ мочевины (3,5 сс. на 100) и что кровь ея содержала 3,495652 красныхъ кровяныхъ шариковъ; черезъ двѣ недѣли число красныхъ шариковъ было 4,888777.

Michéa⁶⁾ подвергъ критическому разбору изслѣдованія старыхъ авторовъ, въ особенности нѣмецкихъ врачей 18. и 19. вѣковъ объ отношеніи крови къ неврозамъ. Онъ сообщаетъ и о соотвѣт-

1) Цитирую по Gilles de la Tourette.

2) то же.

3) то же.

4) то же.

5) Empereur: Essai sur la nutrition dans l'hysterie. Paris. 1876.

6) Michéa: Recherches cliniques sur le sang dans les neuroses (mém. présenté à l'académie des sciences le 29. Novembre 1847) Paris 1848. Цитирую по Allg. Zeitschrift für Psychiatrie. Berlin 1848. Оригинала статьи къ сожалѣнію не могъ получить.

ствующемъ наблюдении Marchant'a¹⁾ при истеріи и дать отчетъ о своихъ изслѣдованіяхъ, изъ которыхъ вытекаетъ, что число кровяныхъ шариковъ въ большинствѣ случаевъ увеличено, что ихъ отношеніе очень рѣдко остается нормальнымъ и что въ нѣкоторыхъ случаяхъ число ихъ уменьшено. Волокнины большей частью бываетъ нормальное количество, иногда она уменьшена и лишь очень рѣдко увеличена. Твердые вещества сыворотки остаются въ своей нормальной пропорціи; рѣдко они превышаютъ свою физиологическую, среднюю норму.

Органическія вещества съ своимъ незначительнымъ содержаніемъ альбумина (sic!) замѣтно уменьшаются въ почти одной трети всѣхъ случаевъ. Количество воды довольно часто увеличено и лишь въ весьма незначительномъ количествѣ случаевъ уменьшено.

Charcot²⁾ былъ первый, который изслѣдовалъ кровь истеричныхъ не только морфологически, но обратилъ вниманіе и на содержаніе мочевины въ ней. Онъ нашелъ, что содержаніе мочевины въ 100 грамахъ крови у истеричной особы равнялось 0,036, а у нормальнаго чловѣка 0,034 гр. Результаты слѣдовательно почти одинаковы.

Quinquaud³⁾ нашелъ, что у истеричныхъ, не хлоротически-анемичныхъ лицъ, нѣтъ измѣненій въ крови.

Gilles de la Tourette et Cathelineau⁴⁾ изслѣдовали кровь 10 больныхъ, а именно 5 мужчинъ и 5 жен-

1) Miché а вѣроятно ссылается на приведенную нами выше работу Marchant'a, которую достать въ оригиналъ мнѣ къ сожалѣнію не удалось.

2) Charcot: Leçons sur les maladies du système nerveux. т. I pag. 290.

3) Quinquaud: Chimie pathologique. Paris. 1880. p. 226.

4) Gilles de la Tourette et Cathelineau: Le sang dans l'hystérie normale. Le progrès médical. 1891. т. XIII. № 7.

щинъ, у которыхъ были характеристическіе стигматы истеріи. Они исчисляли число кровяныхъ шариковъ и нашли, что количество послѣднихъ держалось въ нормальныхъ предѣлахъ (между 3,180000 и 4,760000). Они заключаютъ далѣе (точно какъ и Quinquaud), что въ крови истеричныхъ содержаніе гемоглобина остается въ фізіологическихъ предѣлахъ. Далѣе они доказали, что кровь истеричныхъ содержитъ мочевины въ нормальныхъ пропорціяхъ.

Они резюмируютъ свое мнѣніе такимъ образомъ, что въ не осложненныхъ анэміей и хлорозомъ случаяхъ истеріи количество гемоглобина, мочевины и кровяныхъ шариковъ въ крови нормальное.

Winkler¹⁾ сообщаетъ объ одномъ случаѣ гипохондрическаго помѣшательства на неврастенически-истерической почвѣ. Несмотря на то, что пациентъ физически хорошо оправился и въ психическомъ отношеніи вполне выздоровѣлъ, содержаніе гемоглобина и число красныхъ кровяныхъ шариковъ остались почти неизмѣнными; первое нѣсколько ниже нормы, второе приблизительно нормально.

Въ противорѣчіи съ результатами названныхъ выше авторовъ стоитъ результатъ, полученный Reinert'омъ²⁾ при его изслѣдованіяхъ.

Онъ исходилъ въ своихъ изслѣдованіяхъ изъ той мысли, что при патогенезѣ неврозовъ почти всѣми авторами приписывается анэмія особенно важная роль. Такое предположеніе оказалось правдоподобнымъ послѣ того, какъ наблюдали, что при анэміи встрѣчаются различныя явленія, какъ: пониженная физическая и умственная работоспособность, повышенная раздражительность, легкая утомляемость, общія съ нѣкоторыми формами неврозовъ.

1) Winkler: Über Blutuntersuchungen bei Geisteskranken. Inaug. Dissert. Bonn. 1891.

2) Reinert: Beiträge zur Pathologie des Blutes. I. Münch. Med. Wochenschr. 1895. № 14.

Этотъ авторъ въ особенностн опредѣлялъ содержаніе гемоглобина въ крови. Его изслѣдованія не подвергались тѣмъ случаямъ неврозомъ, которые были осложнены органическими страданіями; равнымъ образомъ и тѣмъ, которые носили характеръ хлороза. Цвѣтъ лица, состояніе питанія, жизненные условія при этомъ не были приняты во вниманіе.

Изслѣдовано было 48 случаевъ истеріи; изъ нихъ имѣли:

14 т. е.	30%	содерж.	гемоглобина	отъ 80% нормы и больше
23 "	47%	"	"	" 70—80%
9 "	18%	"	"	" 60—70%
1 "	2%	"	"	" 50—60%
1 "	2%	"	"	" 30—40%

Среднимъ числомъ содержаніе гемоглобина у истеричныхъ по этимъ даннымъ было 72,4%.

Reinert при этомъ принимаетъ 80% гемоглобина и выше за норму и говоритъ объ уменьшеніи содержанія гемоглобина, когда оно ниже 80. Онъ находитъ въ 70% всѣхъ случаевъ неврозомъ пониженіе физиологической нормы гемоглобина.

Такіе же результаты получили и Staiger¹⁾, который отчасти работалъ надъ тѣмъ же самымъ матеріаломъ, какъ и предыдущій авторъ. Staiger указываетъ на то, что малокровному виду не всегда еще соотвѣтствуетъ дѣйствительная анэмія, т. е. относительное уменьшеніе числа кровяныхъ шариковъ и содержанія гемоглобина.

Спеціально по отношенію къ неврозамъ указано на то, что вслѣдствіе рефлекторнаго или центральнаго сосудодвигательнаго разстройства наружность можетъ быть малокровной безъ того, чтобы дѣйствительно было уменьшено количество красящаго вещества. (Sahli, Oppenheim, Reinert).

1) W. Staiger: Über Anämie bei Neurosen. Dissert. Tübingen. 1895.

Авторъ изслѣдовалъ кровь больныхъ съ клинической картиной истеріи, не обращая вниманія на цвѣтъ лица и слизистыхъ оболочекъ, съ цѣлью узнать, можно ли и въ какихъ размѣрахъ анэмію считать подкладкой невродовъ. Всѣ случаи хлороза при этомъ были исключены. Подъ истеріей авторъ подразумѣваетъ „ту многообразную картину болѣзни, при которой въ основѣ лежитъ аномалія низшихъ психическихъ функций, чувствъ, настроеній и инстинктовъ“. Содержаніе гемоглобина опредѣлялось при помощи аппарата Fleischl'я, подъ контролемъ спектроскопа. Количество гемоглобина у истеричныхъ оказалось:

80% и больше въ 14 случаяхъ	= 29, 2%
70—80% „ 23 „	= 47, 9%
60—70% „ 9 „	= 18, 7%
50—60% „ 1 „	= 2, 1%
40—50% „ 0 „	= 0%
30—40% „ 1 „	= 2, 1%

Всѣ случаи съ количествомъ гемоглобина до 80% считались нормальными; что ниже этой цифры, патологическимъ. Среднимъ числомъ оказалось содержаніе гемоглобина у истеричныхъ 72,4% т. е. меньше, чѣмъ при другихъ невродзахъ.

Въ заключеніе авторъ высказывается въ томъ смыслѣ, что съ различными формами невродовъ соединены различныя степени анэміи, что даже не всегда самой сильной степени анэміи соответствуетъ самая сильная степень перваго разстройства. Въ общемъ при функциональных невродзахъ наблюдаются легкія степени малокровія.

J. Luxenburg¹⁾ оспариваетъ въ своей весьма интересной работѣ выводы Reinert'a и Staiger'a и объясняетъ ихъ результаты тѣмъ, что они примѣ-

1) J. Luxenburg: Beiträge zur Hämatologie der functionellen Neurosen (Hysterie und Neurasthenie). Centralblatt für innere Medicin. 1899. № 21.

няли калориметрической методъ. Luxenburg дѣлалъ свои наблюденія отчасти надъ стационарными, отчасти надъ амбулаторными больными, которые кромѣ признаковъ истеріи (или неврастеніи) ничего объективнаго не обнаружили, на основаніи чего можно было бы заключить о существованіи органической болѣзни у нихъ. Онъ бралъ кровь изъ *Venā medianā* и изслѣдовалъ ее по отношенію къ числу красныхъ и бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ, къ содержанію въ ней воды, а иногда и фибрина и опредѣлялъ способность образовывать осадки (*Sedimentierungsvermögen*). Опредѣленіе послѣдней, производимое по особому, выработанному Biernack'имъ методу, позволяетъ намъ заключить о содержаніи фибриногена и, далѣе, о состояніи окислительныхъ процессовъ въ циркулирующей крови.

Авторъ находитъ, что вся кровь при функціональныхъ невросахъ содержитъ нормальное количество воды, хотя въ 9 случаяхъ изъ 26 венозная кровь при уколѣ оказалась свѣтлой.

Наряду съ болѣе свѣтлымъ цвѣтомъ крови онъ находилъ довольно часто увеличеніе количества эритроцитовъ ($5\frac{1}{2}$ —7 милліоновъ), въ то время какъ число лейкоцитовъ у многихъ больныхъ было весьма незначительно.

Авторъ горячо оспариваетъ всѣми до сихъ поръ признанную зависимость между функціональными невросами и анеміей и утверждаетъ, что „при невросахъ безъ осложненій кровь въ общемъ не гидрэмична.“ Подъ вліяніемъ вазомоторныхъ колебаній можетъ произойти измѣненіе крови въ гидрэмическомъ отношеніи, но лишь въ незначительной степени и лишь у небольшого количества больныхъ. Сильная гидрэмія бываетъ послѣ значительныхъ кровотеченій, гнойныхъ процессовъ и т. п. По этой же причинѣ, т. е. вслѣдствіе вазомоторныхъ колебаній, можетъ образоваться и сгущеніе крови.

Этимъ объясняется также, что одни истеричные блѣдны, а другіе весьма цвѣтущаго вида. Способность образовать осадки оказалась въ 37 случаяхъ изъ 40 несомнѣнно измѣненной. Измѣненіе выражается въ видѣ ускоренія или въ видѣ замедленія. Ускореніе въ образованіи осадковъ въ крови бываетъ у больныхъ преимущественно истерическаго характера; замедленіе — въ случаяхъ съ ясно выраженными неврастеническими симптомами.

Способность крови образовать осадки находится въ тѣсной связи съ содержаніемъ въ ней фибрина. Въ случаяхъ съ ускореннымъ образованіемъ осадковъ, т. е. въ случаяхъ истеріи, гдѣ такимъ образомъ можно было бы предположить существованіе большого содержанія фибриногена, иногда дѣйствительно было констатировано большое количество фибрина. Норма содержанія фибрина опредѣляется въ 2‰. По осадкамъ въ крови мы можемъ установить нѣкоторыя отклоненія въ окислительныхъ процессахъ при функциональных нервныхъ болѣзняхъ.

Этотъ изслѣдователь приходитъ къ слѣдующимъ выводамъ:

1) Несмотря на то, что малокровный видъ у страдающихъ функциональными невротами встрѣчается очень часто, гидрэмія у послѣднихъ не бываетъ; въ ихъ крови содержится нормальное количество воды.

2) Количество красныхъ кровяныхъ шариковъ у этихъ больныхъ часто значительно увеличено, вѣроятно подъ влияніемъ вазомоторныхъ колебаній.

3) Число лейкоцитовъ часто ниже нормы.

4) Встрѣчаются часто довольно значительныя измѣненія въ способности крови образовать осадки, что дастъ возможность заключить о томъ, что фибринъ находится въ крови въ количествѣ выше или

ниже нормы. Это въ дѣйствительности часто и подтверждается.

М. Р. Jacobi¹⁾ нашелъ у одной больной съ вазомоторнымъ неврозомъ истерическаго характера свыше 8.000.000 красныхъ и 1.000.000 бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ, между тѣмъ какъ у той же самой больной въ другое время число красныхъ кровяныхъ шариковъ колебалось около 3.000.000, а бѣлыхъ около 50.000. Этотъ поразительный результатъ побуждалъ его предпринимать систематическое вычисленіе кровяныхъ шариковъ у анѣмичныхъ и нервозныхъ больныхъ и во многихъ случаяхъ онъ получалъ подобные, хотя далеко не такіе крайніе результаты. Это состояніе крови авторъ объясняетъ тѣмъ, что влѣдствіе спазма или повышеннаго тонуса поверхностныхъ сосудовъ кровь ненормальнымъ образомъ концентрируется.

Th. D. Savill²⁾ хочетъ объяснить, подобно только что приведенному и многимъ другимъ авторамъ, истерическія явленія сосудодвигательными явленіями. При истерическихъ припадкахъ, будто, происходитъ ненормальное функціонированіе брюшной части симпатическаго нерва. Отъ расширенія именно сосудовъ живота происходитъ анѣмія мозга.

C. Ceni³⁾ нашелъ гноеродныя бактеріи въ крови нѣкоторыхъ душевно-больныхъ, а именно при остромъ бредѣ, связанномъ съ моторнымъ безпокойствомъ. Онъ раздражалъ животныхъ при помощи сильныхъ фарадическихъ токовъ до полного изнуренія и нашелъ, что бактеріеубивающая сила

1) M. P. Jacobi: The blood count in anæmia and certain nervous affections (Med. record. 1898).

2) Th. D. Savill: Clinical lectures on the pathology of hysteria, Lancet. July 1901. pag. 119.

3) C. Ceni: Nuove ricerche sperimentali sul potere battericida del sangue degli animali in rapporto alla autoinfezioni degli alienati. Riv. sperim. del Freniatria. XXIV. 1898.

крови этихъ животныхъ, послѣ краткаго повышенія, уменьшается на половину противъ нормы въ періодѣ переутомленія, такъ что кровь этихъ животныхъ является хорошей питательной средой для тифозныхъ палочекъ. Уменьшеніе бактеріеубивающей силы крови можетъ явиться раньше знаковъ изнуренія у животнаго.

Это наблюденіе итальянскаго автора о томъ, что бактеріеубивающая сила крови при сильномъ раздраженіи животныхъ понижена, согласно съ нашимъ наблюденіемъ, что кровь, полученная отъ истеричныхъ во время сильныхъ припадковъ судорогъ, имѣетъ не рѣзко повышенную бактеріеубивающую способность. По независимымъ отъ меня обстоятельствамъ я въ періодѣ утомленія послѣ судорогъ не могъ получить крови истеричныхъ, такъ что о бактеріеубивающей силѣ этой крови послѣ судорогъ не могу судить.

Bruhn-Faräus¹⁾ высказывается при изложеніи дифференціальной діагностики гнойныхъ процессовъ, въ особенности перитифлита, такимъ образомъ, что проявленіе лейкоцитоза не говоритъ еще съ достовѣрностью за гнойный характеръ процесса; отсутствіе же его должно въ большинствѣ случаевъ указать на негнойный характеръ его. Число бѣлыхъ шариковъ можетъ поэтому имѣть дифференціально-діагностическое значеніе при вопросѣ о томъ, имѣемъ ли мы дѣло съ истеричнымъ (или стеркоральнымъ) или съ настоящимъ гнойнымъ перитифлитомъ.

Lambranzi²⁾ изслѣдовалъ щелочность крови у нѣкоторыхъ душевно-больныхъ и нашелъ ее вполнѣ соответствующей фізіологической нормѣ при

1) Bruhn-Faräus: Klinische Studien über die Zahl der weissen Zellen im menschlichen Blut. (Nord. med. Arkiv. 1897. № 15 u. 20).

2) Lambranzi: L'alcalinita del sangue in alcune malattie mentali. Riv. di patolog. nerv. e mental. 1899. № 7.

маниакальныхъ и меланхолическихъ явленійхъ, при гипохондріи, при юношескомъ и старческомъ слабоуміи, въ свободныя отъ припадковъ періоды при эпилепсіи и истеріи и при слабоуміи; равнымъ образомъ щелочность крови была почти нормальной въ нѣкоторыхъ припадкахъ истеріи и Huntington-овой хорей. Ниже нормы щелочность крови оказалась при прогрессивномъ параличѣ и при эпилепсіи во время судорожныхъ припадковъ и нѣкоторое время до и послѣ этого; щелочность была также уменьшена при истерически-эпилептическихъ припадкахъ и при продолжительномъ употребленіи тиреоидина (Thyreoidismus).

На основаніи приведенныхъ трудовъ мы можемъ заключить, что въ большинствѣ случаевъ истеріи морфологическое изслѣдованіе крови дало тотъ результатъ, что какъ число кровяныхъ (бѣлыхъ и красныхъ) шариковъ, такъ и содержаніе гемоглобина въ крови почти нормальны. Отступленіе отъ этого можно объяснить сосудодвигательными вліяніями, которымъ вообще многими авторами придастся большое значеніе при истеріи.

Но между тѣмъ какъ о морфологическомъ составѣ крови при истеріи существуетъ относительно немало изслѣдованій, вопросъ о бактеріеубивающихъ свойствахъ крови у истеричныхъ еще очень мало разработанъ.

Только Г. Идельсонъ¹⁾, который занимался тоже по предложенію проф. В. Ф. Чижа изслѣдованіемъ бактеріеубивающихъ свойствъ крови при прогрессивномъ параличѣ, между прочимъ упоминаетъ о бактерицидномъ свойствѣ крови у двухъ истеричныхъ. Онъ въ своихъ двухъ случаяхъ нашелъ бактеріеубивающую силу крови у истеричныхъ ясно

1) Г. Идельсонъ: Кровь и ея вліяніе на золотистый грибокъ при прогрессивномъ параличѣ. Дисс. Юрьевъ. 1898.

повышенной. Этотъ результатъ согласенъ и съ данными моихъ опытовъ.

Съ вопросомъ объ измѣненіяхъ крови при истеріи имѣетъ связь вопросъ о качествахъ кровяного давленія при этой болѣзни. На счетъ этого вопроса существуютъ нѣкоторыя данныя, изъ которыхъ я привожу лишь слѣдующія:

Kapsamer¹⁾ нашелъ, что колебанія кровяного давленія особенно замѣтны у нервныхъ и истерическихъ особъ.

Schüle²⁾ удостовѣрился въ томъ, что кровяное давленіе у истеричныхъ и неврастениковъ довольно высокое, около 140—150 Millim. У него рѣшительно сложилось то впечатлѣніе, что при названныхъ функциональных невросахъ существуетъ склонность къ повышенію кровяного давленія.

То же самое нашелъ и Federn³⁾, который примыкаетъ къ тому мнѣнію, что у нервныхъ особъ кровяное давленіе повышено.

Только Broadbent⁴⁾ единственный авторъ, по которому у такихъ больныхъ часто можно найти пониженіе кровяного давленія.

По Н. Strauss'у⁵⁾ измѣренія кровяного давленія при функциональных невросахъ, произведенныя многими изслѣдователями, показали повышеніе его. Измѣреніе кровяного давленія служить для того, чтобы въ случаяхъ притворства установить не травми-

1) Kapsamer: Blutdruckmessungen mit dem Gärtnersehen Tonometer. Berl. Klin. Wochenschr. 1900. № 1. Sitzungsbericht der Berl. Medic. Gesellsch.

2) Schüle: Über Blutdruckmessungen mit dem Tonometer von Gärtner. Berliner Klin. Wochenschr. 1900. № 33.

3) Federn: München. Med. Wochenschr. 1896. № 51.

4) Broadbent: Anomalien des Blutdrucks und ihre Behandlung. Wiener med. Presse. 1898.

5) H. Strauss: Über Blutdruckmessungen im Dienste der Diagnostik traumatischer Neurasthenien und Hysterien. Neurologisches Centralblatt. 1901. № 3.

ческий неврозъ, а неврозъ вообще. Авторъ приходитъ на основаніи своихъ изслѣдованій при помощи аппарата Gärtner'a, гдѣ онъ среднимъ числомъ получаетъ давленіе въ 90—100 мм. ртутн, къ тому заключенію, что неоднократное констатированіе сравнительно высокаго кровяного давленія можетъ подкрѣпить въ значительной степени предположеніе о существованіи невроза, сдѣланное уже на основаніи другихъ данныхъ. Но это только у такихъ лицъ, у которыхъ можно подозрѣвать существованіе функциональнаго невроза и которые не страдаютъ ни артеріосклерозомъ, ни нефритомъ, ни хроническимъ отравленіемъ свинцомъ. — — —

Особеннаго вниманія заслуживаетъ работа Biernack'а¹⁾, которая не только касается морфологическихъ и отчасти химическихъ свойствъ крови при истеріи. Онъ развиваетъ въ своей работѣ новыя точки зрѣнія, при помощи которыхъ мы могли бы объяснить себѣ возникновеніе и разныя явленія при истеріи. Поэтому мы и рассмотримъ ее нѣсколько подробнѣе.

Biernacki исходитъ изъ той точки зрѣнія, что мы смотримъ на истерію и на неврастенію какъ на первичныя болѣзни. По изслѣдованіямъ Charcot, Janet и Möbius'a истерія — собственно душевная болѣзнь, симптомы которой происходятъ психическимъ путемъ. Но при изслѣдованіи крови двухъ случаевъ неврастенія у него возникла мысль, что патогенетическій центръ тяжести при функциональных неврозахъ не можетъ находиться въ нервной системѣ.

Въ одномъ случаѣ истерической нѣмоты у крѣпко сложенной женщины 30 лѣтъ онъ нашелъ 4‰ фибрина, т. е. вдвое больше чѣмъ въ нормѣ,

1) E. Biernacki: Zur Ätiologie der functionellen Neurosen. (Hysterie und Neurasthenie). Neurologisches Centralblatt, 1898. № 6.

хотя не было другихъ факторовъ, которые могли бы объяснить увеличеніе фибрина. Въ другомъ случаѣ истеріи у мужчины онъ тоже нашелъ 4‰ фибрина.

Методъ седиментаціи (*Sedimentierungsvermögen*) крови состоитъ въ томъ, что измѣряютъ скорость раздѣленія крови на два слоя. *Biernacki*¹⁾ разработалъ этотъ способъ болѣе точно и доказалъ, что седиментація, т. е. способность образовывать осадки, имѣетъ соотношеніе съ количествомъ фибриногена: если количество фибриногена больше, то и скорость образованія осадковъ увеличивается и наоборотъ.

Онъ изслѣдовалъ 18 случаевъ истеріи и неврастеніи и нашелъ, что у истеричныхъ очень часто способность образовывать осадки ускорена, при чемъ специфическій вѣсъ крови оказался нормальнымъ.

По предложенію *Biernacki*'аго, *Luxenburg* изслѣдовалъ 30 случаевъ неврастеніи и истеріи (по большей части *grande Hystérie*). Количество кровяныхъ шариковъ и содержаніе воды въ $\frac{9}{10}$ случаевъ — даже при очень блѣдномъ видѣ больныхъ — были совершенно нормальны; между тѣмъ всегда встрѣчались аномаліи въ способности образовывать осадки. Въ $\frac{3}{4}$ случаевъ эти аномаліи были такъ сильны, что ихъ существованіе не могло подлежать ни малѣйшему сомнѣнію. И при количественномъ опредѣленіи фибрина *Luxenburg* находилъ часто ненормально высокія и низкія количества фибрина.

Во всѣхъ 50 изслѣдованныхъ случаяхъ постоянно встрѣчались неправильности въ образованіи осадковъ кровью.

Biernacki принимаетъ за доказанное то, что при истеріи (и неврастеніи) содержаніе фибриногена въ крови, превращеніе и регенерація его въ умирающей крови и количество фибрина въ

1) *Biernacki*: Weitere Beobachtungen über die spontane Blutsedimentierung. Zeitschrift f. physiologische Chemie. 1897. XXIII.

соотношеніи къ количеству фибриногена постоянно ненормальны.

По этому автору фибриногенъ регулируетъ составъ кислорода крови и можно на него смотрѣть какъ на находящійся въ окисленіи бѣлковія вещества. Неправильности же при образованіи осадковъ указываютъ намъ ненормальное теченіе окислительныхъ процессовъ.

Это по его мнѣнію подтверждается и тѣмъ, что при истеріи (и неврастеніи) мы часто встрѣчаемъ свѣтлое окрашиваніе венозной крови, хотя она содержитъ нормальное количество воды и гемоглобина.

Кромѣ того, онъ замѣтилъ въ такой скоро образующей осадокъ крови повышенную способность сгущаться.

Противъ того, чтобы принимать эти перемѣны крови вторичными, говоритъ постоянство перемѣнъ крови. Ибо то, что бываетъ вторичнымъ въ болѣзни, только рѣдко бываетъ постояннымъ. Такъ мы, напримѣръ, и съ одной стороны знаемъ, что въ способности крови образовать осадки бываютъ перемѣны и при другихъ болѣзняхъ: туберкулезѣ, малокровіи, воспаленіи почекъ и т. д. Съ другой стороны намъ извѣстно, что истерія можетъ явиться вторичной болѣзью, такъ, напримѣръ, при малокровіи, Morbus Basedowii, на основаніи моче-кислаго діатеза, при отравленіяхъ и т. д.

На основаніи этихъ соображеній автору пришла мысль, что и истерія и неврастенія вторичныя болѣзни.

Авторъ приходитъ къ слѣдующему заключенію:

Кажется правдоподобнымъ, что такъ называемые функціональные невроты (истерія и неврастенія) не первичныя заболѣванія центральной нервной системы, а вторичная группа симптомовъ, возникаю-

щихъ вліяніемъ на нервную систему продуктовъ первичнаго измѣненія окисленія. Вслѣдствіе этого на истерію и на неврастенію можно смотрѣть, какъ на заболѣванія такого же рода, какъ сахарная болѣзнь, мочеислый діатезъ, болѣзненная тучность и вообще патологическія состоянія, имѣющія свою причину въ ненормальныхъ окислительныхъ процессахъ организма. — — —

Обозрѣвая всѣ приведенныя нами изъ литературы данныя, мы видимъ, что на счетъ морфологическаго состава крови и содержанія гемоглобина почти всѣ авторы пришли къ тому же самому результату, а именно, что при истеріи какъ число красныхъ кровяныхъ шариковъ, такъ и количество гемоглобина не существенно отличаются отъ нормы. Число лейкоцитовъ или нормально или даже меньше нормы или колеблется въ извѣстныхъ предѣлахъ. Кровяное давленіе по почти единогласному мнѣнію авторовъ при истеріи повышено.

Что касается весьма интересныхъ работъ Biernack'аго и Luxenburg'a о способности крови образовывать осадки, то фактъ этотъ можно считать установленнымъ. Но выводы, которые дѣлаетъ Biernacki на основаніи этихъ своихъ опытовъ, о возникновеніи истеріи, кажется, еще слишкомъ мало обоснованы. Съ другой стороны нельзя отрицать, что мысль о томъ, что истерія происходитъ вслѣдствіе перемѣнъ въ крови и вліянія этихъ перемѣнъ на центральную нервную систему, имѣетъ много обольстительнаго за собой. Во всякомъ случаѣ этотъ вопросъ заслуживаетъ еще болѣе подробной и обстоятельной обработки.

Покончивъ такимъ образомъ съ обзоромъ литературныхъ данныхъ объ измѣненіяхъ крови при истеріи, мы переходимъ къ разсмотрѣнію методовъ, которыми мы пользовались и результатовъ, полученныхъ нами при нашихъ опытахъ.

О методахъ добыванія крови.

Изъ методовъ для добыванія крови я пользовался только методомъ „Venäpunctio“ и методомъ прикладыванія банокъ.

Venäpunctio¹⁾, видоизмѣненіе раньше очень много примѣненной Venäsectio, — методъ, который имѣетъ очень большія преимущества. Но несмотря на то, что она очень удобна, что, примѣняя ее, можно достать кровь совершенно безгиплостно и что она причиняетъ очень мало боли, я — изъ нежеланія и боязни больныхъ — только въ нѣкоторыхъ случаяхъ получилъ кровь при помощи Venäpunctio. Я поэтому долженъ былъ прибѣгнуть къ другому методу добыванія крови, а именно при помощи банокъ. Примѣненіе послѣднихъ уже потому легче, что онѣ пользуются большою популярностью и поэтому легко возможно было примѣнять ихъ sub forma medicationis. Но обычныя банки имѣютъ множество качествъ, вслѣдствіе которыхъ онѣ для нашихъ опытовъ вовсе не были годны. Уже несмотря на то, что прикладываніе ихъ очень трудно, что нагрѣваніе неравномѣрно, что онѣ могутъ причинять боли, онѣ имѣютъ тотъ громадный недостатокъ, что онѣ не исполняютъ перваго требованія для нашихъ опытовъ, а именно абсолютной асептики. Для, такихъ опытовъ, какъ наши гдѣ нужна

1) Cfr. H. Strauss: Zur Technik des Aderlasses, der intravenösen und subcutanen Injection. Ärztl. Polytechnik. 1898. IV.

абсолютно стерильная кровь, добываніе крови обычными банками а ргіогі уже не годится.

Поэтому не удивительно, что были изготовлены другіе аппараты для добыванія крови ¹⁾. Въ основу всѣхъ новыхъ конструкцій легла мысль производить разрѣженіе воздуха въ банкѣ механическимъ путемъ вмѣсто нагреванія. Но отчасти онѣ были слишкомъ сложными и поэтому неудобными, отчасти не совсѣмъ удовлетворяли требованіямъ асептики. Это относится какъ къ Гертулуповой искусственной пъявкѣ, такъ и къ аппаратамъ, предложеннымъ Thiele²⁾ и v. Jaksch³⁾; то же самое можно сказать и о банкахъ Hoppe-Seyler'a ⁴⁾. Аппаратъ предложенный Идельсономъ, представляетъ шагъ впередъ; но и этотъ аппаратъ заключаетъ въ себѣ нѣкоторые недостатки, которые обнаружались при моихъ опытахъ. Прежде всего край его стеклянныхъ банокъ (которые я получилъ отъ того-же фабриканта, что и онъ) слишкомъ узокъ и недостаточно толстъ, такъ что кожа сжимается настолько, что задерживается притокъ крови. Желобокъ на его банкѣ часто мѣшаетъ банкамъ крѣпко пристать къ кожѣ и, наконецъ, всасываніе ртомъ, столь же затруднительно, какъ и несприятно и требуетъ иногда значительной степени напряженія.

Для того, чтобы разрѣшить задачу, о которой здѣсь идетъ рѣчь, т. е. для того, чтобы получить кровь изъ сосудовъ организма вполне безгнлостной, въ достаточномъ количествѣ, я послѣ многократныхъ опытовъ, придерживаясь даннаго уже принципа, а

1) Cfr. Eulenbarg: Realencyclopädie. III Aufl. T. XXII. статья: Schröpfen.

2) A. Thiele: Blutentziehungen. Leipzig. 1896.

3) v. Jaksch: Das Vorkommen und der Nachweis der Harnsäure im Blute des Menschen. Zeitschrift für Heilkunde. XI. 1890.

4) Hoppe-Seyler: Modifizierte gläserne Schröpfköpfe. Ärtzl. Polytechnik. 1898. Heft 9.

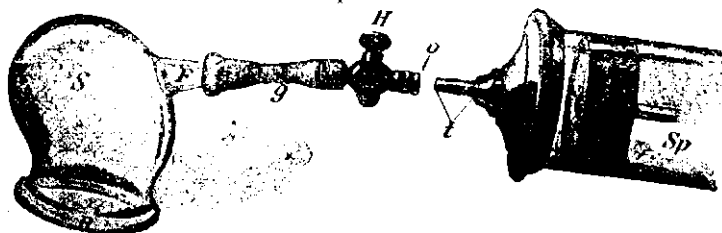
именно: разреженія воздуха механическимъ путемъ, конструировать слѣдующій аппаратъ, вполне удовлетворяющій тѣмъ требованіямъ, которыя можно ставить такому инструменту, о которомъ я уже кое-что сообщилъ въ другомъ мѣстѣ.¹⁾ Аппаратъ очень простъ и удобенъ и для пользованія имъ не требуется никакого упражненія.

Онъ позволяетъ намъ, что важнѣе всего, въ короткое время получить любое количество крови совершенно безгиплостно, что и наглядно доказали мои ниже описанные опыты. Аппаратъ состоитъ изъ слѣдующихъ частей:

- 1) насѣчника
- 2) банки и
- 3) инструмента, служащаго для разреженія воздуха.

Насѣчникомъ служитъ всеѣмъ извѣстный и повсюду употребляемый шпатель, многочисленными ножиками котораго производится при легкомъ проведеніи по кожѣ поверхностные кожные надрѣзы.

фиг. 1.



S — банка. R — край. F — полый отростокъ. g — резиновая кишка. H — кранъ. o — открытый конецъ крана. Sp — шприцъ. t — наконечникъ шприца.

Банка (фиг. 1) состоитъ изъ стекляннаго, по всей своей поверхности нѣсколько выпуклаго сосуда, вместимостью около 30 к. см. Поперечный разрѣзъ сосуда равняется 4 см., его высота 6—7 см. Нижний край сильно утолщенъ и совершенно ровень и гладокъ, такъ что кожа къ нему вполне пристаётъ.

¹⁾ Cfr. Therapeutische Monatshefte. 1902. VI. IX.

Приблизительно въ серединѣ сосуда находится идущій отъ одной стѣнки полный отростокъ, имѣющій около 2 см. длины, съ діаметромъ въ 4—6 мм. и служащій для соединенія сосуда съ разрѣжающимъ воздухъ инструментомъ. На стеклянный отростокъ надѣвается резиновая клика въ 5 см. длины съ довольно толстыми стѣнками, которая на одномъ концѣ снабжена плотно закрывающимся краномъ изъ твердаго каучука.

Кранъ устроенъ такимъ образомъ, что его свободный, не соединенный съ резиновой кликой конецъ имѣетъ ширину въ 8 мм., открытъ и служитъ для плотнаго припята наконечника инструмента, предназначеннаго для разрѣженія воздуха.

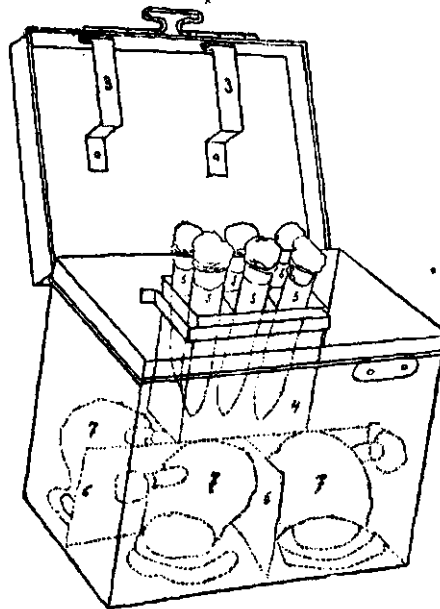
Разрѣженіе воздуха производится при помощи шприца, вмѣщающаго въ себѣ около 75 к. см. Последний похожъ на ушной шприцъ, имѣетъ лишь короткій наконечникъ, который точно и плотно входитъ въ свободное отверстіе крана. Поршень шприца состоитъ изъ особенной массы, подобной той массѣ, изъ которой сдѣланъ поршень предложеннаго Rosin'омъ ¹⁾ правцовскаго шприца. Стеклянной резервуаръ шприца наполняется абсолютнымъ (!) алкоголемъ, благодаря чему масса, изъ которой сдѣланъ поршень, съезживаться никогда не можетъ. Металлическая оправка шприца отъ алкоголя не портится, и шприцъ постоянно, благодаря антисептическому дѣйствію алкоголя, готовъ къ употребленію. Можно, конечно, и всякій другой шприцъ примѣнять для разрѣженія воздуха, но тогда нужно пріобрѣсти себѣ особый наконечникъ, который точно и плотно прилегаетъ къ каучуковому крану и передъ употребленіемъ каждый разъ убѣждаться въ томъ, функционируетъ ли шприцъ и не пострадало ли его дѣйствіе отъ усыханія поршня.

1) Н. Rosin: Therapie der Gegenwart. Juni 1901.

Чтобы получать кровь для исследований абсолютно безгнилостную, я поступаю следующимъ образомъ:

Стеклянные банки безъ резиновой кишки и крана, равно какъ и пробирки служащія для принятія крови, закупориваются ватными пробками и подвергаются сухой стерилизаціи въ теченіе 1 часа при температурѣ въ 160° С. Такъ какъ клинпки и учрежденія, гдѣ я получалъ кровь для исследований, находились на довольно далекомъ разстояніи отъ лабораторіи, гдѣ я исследовалъ полученную кровь, то необходимо было переносить довольно далеко весь стерилизованный аппаратъ, какъ и стерилизованные стеклянные сосуды для принятія крови безъ того, чтобы на мѣстѣ подвергать ихъ новой стерилизаціи. Этому я достигъ при помощи конструированнаго мною ящика нижеописующаго устройства (фиг. 2):

фиг. 2.



- 1 — задвижка, 2 — крышка, 3 — скобки для ваты и пробирокъ,
4 — вмѣстители для трубокъ, 5 — центрифугальныя трубки,
6 — перекрестныя пластинки, 7 — банки.

Ящикъ сдѣланъ весь изъ лучшей жести, имѣетъ 17 см. въ вышину, 17 см. въ длину и 11 см. въ ширину. При помощи придѣланной сбоку легко передвигаемой замочки изъ желѣзной проволоки, крышка герметически закрывается. Къ крышкѣ снаружи придѣлана ручка изъ желѣзной проволоки, при помощи которой очень легко и удобно переносить ящикъ. Такъ какъ весь аппаратъ долженъ подвергаться часто вліянію высокихъ температуръ, то стѣнки его соединены между собою при помощи фальцовъ и всѣ части придѣланныя къ нему, какъ ручка, замочка и петли для поднятія крышки прикрѣплены къ нему прочными заклепами. На внутренней сторонѣ крышки находятся особыя скобки для ваты, марли, пробирныхъ трубокъ и прочихъ вещей, которыя должны быть стерилизованными. Въ ящикѣ находится вмѣстѣ съ 6 одинаковыми по величинѣ отдѣленіями, куда вставляются стеклянныя центрифугальныя пробирки предназначенныя для принятія крови. Это вмѣстѣ помѣщается на жестяной подставкѣ, прикрѣпленной къ ящику при помощи заклеповъ. Внутренняя часть ящика со дна до половины высоты его раздѣлена двумя перекрестными и плотно прикрѣпленными жестяными пластинками на 4 отдѣленія, въ которыхъ находятся банки. Чтобы предохранить банки отъ поврежденій — какія у меня, впрочемъ, никогда не случались — онѣ защищаются отъ прикосновенія съ пластинками слоемъ ваты. Сверху я кладу также слой ваты, запираю ящикъ и стерилизирую его, какъ сказано выше, при помощи сухой теплоты. Такимъ образомъ стерилизованный, герметически закрытый ящикъ вмѣстѣ съ его обезпложеннымъ содержимымъ я переносу въ то учрежденіе, гдѣ находится особа, кровь которой нужно изслѣдовать.

Шниперъ можно также вложить въ ящикъ и подвергать его сухой стерилизаціи, хотя онъ отъ

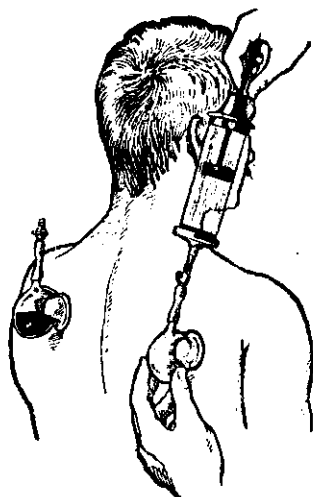
этого нѣсколько портится. Можно поэтому его, какъ и кишку съ краномъ дезинфицировать на мѣстѣ другимъ путемъ, посредствомъ обмыванія какой-нибудь дезинфицирующей жидкостью, которая потомъ самымъ тщательнымъ образомъ удаляется обмываніемъ алкоголемъ и эфиромъ.

То мѣсто кожи больного, откуда берется кровь, обмывается водой и мыломъ при помощи щетки, затѣмъ обтирается растворомъ сулемы и затѣмъ обмывается обезпложеннымъ растворомъ поваренной соли. Для удаленія послѣднихъ слѣдовъ сулемы кожа обрабатывается еще алкоголемъ. (Ибо ясно, что малѣйшіе слѣды сулемы, оставшіеся на кожѣ и попавшіе въ кровь могутъ привести къ ошибочнымъ результатамъ, показывая повышенную бактерицидную силу крови, гдѣ ея вовсе нѣтъ). Алкоголь удаляется посредствомъ обтиранія соответствующаго мѣста кожи эфиромъ, который легко улетучивается. На такимъ образомъ обработанную и по возможности обезпложенную кожу накладывается обезпложенная банка, снабженная стерилизованной резиновой кишкой и краномъ. Въ полный отростокъ банки вложенъ маленькій кусочекъ обезпложенной ваты для того, чтобы препятствовать проникновенію туда зародышей изъ воздуха.

Послѣ открытія крана, банка накладывается своей наклонной, книзу выпуклой поверхностью на кожу и придерживается лѣвой рукой. Въ обращенный теперь кверху кранъ (фиг. 3, см. стр. 54) вставляется наконечникъ шприца и правой рукой вытягивается поршень. Вслѣдствіе образовавшагося разрѣженія воздуха кожа поднимается полушаромъ въ банкѣ. Послѣдняя теперь крѣпко пристада къ кожѣ; освободившаяся лѣвая рука закрываетъ кранъ. Шприцъ теперь снимается и та же процедура повторяется съ остальными банками.

Чтобы получить въ достаточномъ количествѣ кровь для изслѣдованій, я обыкновенно употреблялъ 2, рѣдко 3 банки. Можно также обойтись одной

фиг. 3.



банкой, если одну и ту-же банку накладывать нѣсколько разъ подрядъ. Но такъ какъ я старался работать абсолютно стерильно, то я предпочелъ употреблять вышеупомянутое число банокъ по одному разу. Банки остаются на кожѣ въ теченіе 1—2 минутъ. Въ теченіе этого промежутка времени поверхностные сосуды расширяются и кожа на соответствующемъ мѣстѣ принимаетъ темно-синекрасный цвѣтъ. Когда эта окраска кожи наступаетъ, снимаютъ банку, пропуская въ нее воздухъ посредствомъ открытія крана. Теперь надрѣзываютъ кожу при помощи обезпложеннаго шпигера и опять накладываютъ, какъ только что описано, банку. Равнымъ образомъ поступаютъ съ остальными банками. При наступленіи разрѣженія воздуха кровь втекаетъ въ наклонную и выпуклую

книзу часть банки. Количество крови, втекающей въ одну банку, зависитъ отъ продолжительности пребыванія последней на кожѣ и не у всѣхъ людей одинаково. Желая избѣгнуть свертыванія крови, я обыкновенно снималъ банку послѣ того, какъ втекло туда около 6—8 к. см. крови. Но можно, конечно, дать крови наполняться до половины банки или болѣе, въ особенности при терапевтическомъ примѣненіи, гдѣ кровь никакого значенія не имѣетъ. Вся описанная процедура продолжается довольно недолго.

По снятіи банокъ соответствующее мѣсто очищается отъ запекшейся крови и покрывается нѣсколькими слоями обезжиреннаго марли, которое прикрѣпляется посредствомъ смазыванія коллодіумомъ. Маленькія ранки зарубцовывались всѣ легко, безукоризненно *per primam*, и намъ никогда не приходилось видѣть никакихъ вредныхъ послѣдствій отъ этого приѣма.

Мѣстомъ прикладыванія банокъ служила для меня вся спина по обѣимъ сторонамъ позвоночнаго столба. Такъ какъ больные, какъ это часто бываетъ у истеричныхъ, жаловались на боли въ различныхъ мѣстахъ тѣла и прикладываніе банокъ примѣнялось *sub forma medicationis*, то для банокъ приходилось въ отлѣльных случаяхъ выбрать другія мѣста. Какъ курьезъ могу прибавить, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ *vis medicatrix* этого средства была превосходной, даже прямо поразительной. Этимъ я, конечно, ни въ коемъ случаѣ не думаю приписать ему какое-либо специфическаго дѣйствія.

Кровь, собранную въ банкахъ, я переливалъ въ стерилизованные по выше описанному способу центрифугальныя трубки. Я бралъ такія трубки вмѣсто обыкновенныхъ или предложенныхъ Идельсономъ особенно широкихъ пробирныхъ стклянокъ (тоже испытанныхъ мною), потому что безъ всякихъ

другихъ манипуляцій можно подвергать кровь центрифугированію послѣ отдѣленія сыворотки. Эти центрифугальныя трубки укладывались нѣсколько наклонно для того, чтобы сыворотка отдѣлилась лучше.

Весь ящикъ съ банками вмѣстѣ съ наполненными кровью центрифугальными трубками переносился какъ можно скорѣе въ лабораторію и тамъ трубки съ кровью ставились въ ледяной шкафъ.

О методѣ изслѣдованія бактеріеубивающаго дѣйствія крови.

Для того, чтобы вообще можно было изслѣдовать бактеріеубивающее дѣйствіе крови, нужно ее прежде всего получать абсолютно обезпложенной. Какимъ образомъ мы этого достигаемъ — я уже подробно описалъ. Оказалось, что сыворотка крови полученной такимъ путемъ, была совершенно обезпложенной. На пластинкахъ разлитыхъ этой сывороткой колоніи не появлялись, а лишь въ единичныхъ случаяхъ были зародыши изъ воздуха, случайно попавшіе туда во время разливанія на пластинкахъ. Доказательствомъ обезпложенности сыворотки можетъ далѣе служить и то обстоятельство, что на тѣхъ пластинкахъ, которыя были разлиты сывороткой зараженной гроздеккоками, только росли послѣдніе и никакіе другіе микробы.

Кровь, какъ сказано, переливалась изъ банокъ непосредственно въ предварительно обезпложенныя центрифугальныя трубки. Нужно прибавить, что всѣ употребляемые стеклянные сосуды, какъ: банки, трубки, пробирки, пипетки и др. были — по указаніямъ Buchner'a ¹⁾, методу котораго я вообще слѣдовалъ — не только обезпложены, но и абсолютно

1) Buchner: Archiv für Hygiene. X. 1890.

высушены. Каждая трубка была заранее уже снабжена ярлыкомъ, такъ что никакой ошибки не могло быть. Не совсѣмъ наполненная кровью трубка проводилась верхней частью черезъ пламя спиртовой лампочки, и закупоривалась свѣже-обожженнымъ комкомъ ваты. Это дѣлалось съ цѣлью убить зародышей приставшихъ къ отверстию трубки, равно и помѣшать вторженію зародышей, случайно попавшихъ на закрывающую отверстие вату. Ибо хотя зародыши въ крови погибаютъ, благодаря ся бактерицидической силѣ, но эта сила — которая должна лишь быть изслѣдованной — является уже въ такомъ случаѣ въ ослабленномъ видѣ, не въ той степени, въ которой она въ дѣйствительности бываетъ въ изслѣдованной крови. Чтобы облегчить выдѣленіе сыворотки, въ лабораторіи кровь ставилась въ наклонномъ положеніи въ ледяной шкафъ, послѣ того какъ обезпложенной стеклянной палочкой сгустки крови были отодвинуты отъ стѣнки трубки. Опытами Buchner'a, Hahn'a и другихъ авторовъ именно доказано, что дѣйствіе сыворотки пребываніемъ въ ледяномъ шкафѣ (при низкой температурѣ) не терпитъ никакого ущерба.

Выдѣленіе сыворотки, какъ это было замѣчаемо и другими авторами, неравномѣрно; иной разъ сыворотка выдѣляется изъ крови быстро, а другой разъ медленно. Для того, чтобы опыты были по возможности одинаковы, я старался получать одновременно кровь истеричнаго и кровь неистеричнаго контрольнаго лица, что мнѣ всегда удавалось. Конечно, разница въ 1—2 часа при этомъ не играетъ существенной роли. Сыворотку контрольнаго лица я подвергалъ точно такому-же способу обработанія, какъ сыворотку истеричнаго больного. Но въ отдѣльныхъ опытахъ время между полученіемъ крови и обработкой ся было неравномѣрное, различное. Съ одной стороны это зависѣло отъ

вышшихъ условій; съ другой стороны я это намѣренно дѣлалъ для того, чтобы убѣдиться, есть ли разница въ бактерицидирующемъ дѣйствіи крови въ различные промежутки отъ времени добыванія ся. Въ большой части опытовъ сыворотка подвергалась обработкѣ уже черезъ 24 часа, иногда же лишь черезъ 72 часа. Разницы въ бактерицидирующемъ дѣйствіи я не могъ констатировать даже въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ я изслѣдовалъ ту-же самую сыворотку въ разное время, напр. черезъ 24 и 72 часа.

Послѣ того, какъ трубки съ кровью стояли извѣстное, въ отдѣльныхъ опытахъ неодинаковое время въ ледяномъ шкафѣ, сыворотка уже выдѣлялась. Последняя, однако, не лежала надъ поверхностью кровяного сгустка, но окружала его со всѣхъ сторонъ. Кромѣ того, сыворотка не всегда была совершенно прозрачной и не свободной отъ кровяныхъ шариковъ. Такъ какъ присутствіе красныхъ кровяныхъ шариковъ въ сывороткѣ, какъ доказалъ Buchner, значительно ослабляетъ бактерицидирующее дѣйствіе ся — потому что эритроциты благоприятствуютъ развитію бактерій — то необходимо было дѣлать сыворотку какъ можно прозрачнѣе и свободнѣе отъ клетчатыхъ элементовъ. Этому я достигалъ тѣмъ, что я центрифугировалъ въ теченіе нѣсколькихъ минутъ центрифугальныя трубки съ кровью. Благодаря тому, что я кровь сейчасъ по добываніи ся наливалъ въ центрифугальныя трубки, я имѣлъ ту выгоду, что тотчасъ по выдѣленіи сыворотки могъ подвергать тѣ-же трубки центрифугированію безъ всякихъ другихъ манипуляцій. Ибо ясно, что лишняя манипуляція — будь она произведена даже съ величайшей осторожностью — увеличиваетъ число источниковъ погрѣшностей при такихъ тонкихъ изслѣдованіяхъ. Послѣ центрифугированія я получалъ сыворотку надъ находящимся внизу кровянымъ сгусткомъ настолько прозрачной,

настолько возможно было этого достигнуть. Цвѣтъ сыворотки былъ не всегда одинаковый; въ большинствѣ случаевъ сыворотка была свѣтложелтой; въ нѣкоторыхъ случаяхъ, несмотря на долгое центрифугированіе, сыворотка имѣла блѣдно-красноватый оттѣнокъ.

Прежде чѣмъ излагать дальше методъ изслѣдованія, я хочу обратиться къ тѣмъ бактеріямъ, при помощи которыхъ я опредѣлялъ бактерицидное дѣйствіе кровяной сыворотки. Я выбралъ для этой цѣли золотистый гноеродный гроздекоккъ (*Staphylococcus pyogenes aureus*) по слѣдующимъ основаніямъ: Во-первыхъ, гроздекоккъ принадлежитъ къ тѣмъ микроорганизмамъ, которые чаще всего вызываютъ нагноеніе и которые можно повсюду найти, гдѣ дѣло идетъ о гнойныхъ процессахъ въ тканяхъ. Затѣмъ для опытовъ важно было имѣть микроорганизмъ, колоніи котораго легко сосчитать. Передъ пѣнекоккомъ онъ имѣетъ безспорное преимущество, ибо послѣдніе растутъ то малыми, то большими цѣпями и колоніи ихъ трудно изолировать и потому не легко сосчитать. Затѣмъ не безразличнымъ мнѣ казалось и то обстоятельство, что Идельсонъ также работалъ съ этимъ микробомъ при подобной постановкѣ опытовъ, такъ что можно результаты сравнивать между собою. Такъ какъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ въ моемъ распоряженіи было нѣсколько больше сыворотки, то я дѣлалъ нѣкоторые опыты и съ тифозными бактеріями. Но эти опыты такъ малочисленны, что изъ нихъ нельзя дѣлать рѣшающихъ выводовъ.

Я хочу такимъ образомъ описать лишь постановку опытовъ съ гроздекоккомъ, тѣмъ болѣе, что постановка изслѣдованій съ другими микроорганизмами точно такая-же.

Я работалъ съ чистой разводкой золотистаго гноероднаго гроздекокка, добытаго изъ свѣжаго

гноя, полученнаго мною изъ хирургической амбулаторной клиники при Charité. Чтобы избѣгать упрека въ томъ, что мои разводки вслѣдствіе перевивокъ теряли въ своей ядовитости, я приготовлялъ каждыя 4—6 недѣль чистую разводку изъ свѣжаго гноя и работалъ такимъ образомъ все время съ разводками гроздекокковъ приблизительно одинаковой ядовитости. Моими чистыми разводками я заражалъ пробирки, наполненныя остывшимъ въ наклонномъ положеніи агаромъ.

Наканунѣ каждаго опыта я приготовлялъ чистую разводку гроздекокковъ въ питательномъ бульонѣ, заражая послѣдній 1—2 платиновыми ушками изъ моей чистой разводки гроздекокковъ на агарѣ. Разводку эту въ питательномъ бульонѣ я дѣлалъ, исполняя принципиальное требованіе Buchner'a¹⁾, чтобы при такихъ опытахъ разводки, которыя употребляются для зараженія сыворотки, были разведены только въ жидкихъ питательныхъ средахъ и взяты съ нихъ. Ибо съ твердыхъ питательныхъ средъ трудно равномерно распредѣлять бактеріи въ жидкости. Зараженная пробирка съ питательнымъ бульономъ ставилась на 24 часа въ термостатъ при 37° С. и по прошествіи этого времени оказывалась равномерно помутнѣвшей, вслѣдствіе сильнаго размноженія введенныхъ туда зародышей. Какъ основная разводка, такъ и бульонная подвергалась нѣсколько разъ испытанію относительно ихъ чистоты посредствомъ обычнаго пластиночнаго метода, при чемъ результатъ былъ всегда положительный, т. е. на пластинкахъ не было никакихъ другихъ микроорганизмовъ, кромѣ гроздекокковъ.

Дальнѣйшій ходъ опытовъ слѣдующій:

Посредствомъ сухого нагреванія при 160° С. въ теченіе одного часа я заготовлялъ нѣсколько пипетокъ, вмѣстимостью въ 2 и 1 куб. см., снаб-

1) Buchner: Archiv für Hygiene. X. 1890.

женныхъ 10 дѣленіями, такъ что я могъ точно отмѣрить количества отъ 0,1 до 1,0 куб. см. Кромѣ того я приготовлялъ соответствующее число обезпложенныхъ пробирокъ съ точными ярлыками, куда я вливалъ сыворотку каждой изслѣдованной порціи крови. При помощи обезпложенной пипетки я бралъ соответствующее количество сыворотки и быстро переливалъ въ пробирки. Для каждой сыворотки, какъ для сыворотки истеричныхъ такъ и для сыворотки контрольныхъ лицъ, я бралъ особую пипетку. Сыворотку я такъ осторожно снималъ, что получалъ ее совершенно чистой отъ примѣсей какихъ-либо клѣтчатыхъ элементовъ крови. Обыкновенно оставалось еще немного прозрачной сыворотки надъ кровянымъ сусломъ въ первоначальной центрифугальной пробиркѣ.

Количество сыворотки, которое я снималъ, бывало различное. Въ первое время, когда въ моемъ распоряженіи было немного сыворотки, я бралъ отъ cadaго изслѣдованнаго лица по $\frac{1}{2}$ к. см. для каждой пробирки, чтобы заражать ее извѣстнымъ количествомъ ушекъ бульонной разводки гроздекокковъ. Впослѣдствіи, когда у меня было больше сыворотки, я бралъ для каждой пробирки по 1 к. см. и по 2 к. см. сыворотки. Точныя количества употребляемой сыворотки означены при каждомъ опытѣ. Каждую пробирку съ сывороткой я заражалъ определеннымъ количествомъ бульонной разводки гроздекокковъ при помощи платиноваго ушка, имѣющаго 2 мм. въ поперечномъ разрѣзѣ. Такъ какъ я за все время производства своихъ опытовъ пользовался однимъ и тѣмъ-же платиновымъ ушкомъ и постоянно старался набирать имъ одинаковое количество бульонной разводки, то можно предположить, что количество гроздекокковъ введенныхъ однимъ ушкомъ въ сыворотку, было всегда болѣе или менѣе приблизительно одинаково.

Количество введенной въ каждую пробирку съ сывороткой бульонной разводки гроздековъ точно обозначено при каждомъ опытѣ. Кроме того, при каждомъ опытѣ я съ каждой послѣдованной порціи крови имѣлъ контрольную пробирку, гдѣ находилась чистая сыворотка безъ всякихъ микробовъ для того, чтобы при каждомъ опытѣ убѣждаться въ томъ, что моя сыворотка дѣйствительно обезпложена и что она остается таковой въ теченіе опыта.

Количество сыворотки въ пробиркахъ было различно по той причинѣ, что я хотѣлъ выяснитъ вліяніе различныхъ количествъ сыворотки на разныя количества микроорганизмовъ. Можно было вѣдь, предположить, что и у истеричныхъ большее количество сыворотки должно имѣть и большее бактерицидное дѣйствіе на малое количество бактерій и меньшее бактерицидное дѣйствіе на большое количество бактерій. Такое отношеніе бактерициднаго дѣйствія крови здороваго человѣка давно уже доказано нѣкоторыми авторами (Nissen, Buchner и др.). Съ другой стороны я сдѣлалъ больше опытовъ съ цѣлью убѣдиться, имѣетъ ли, и если имѣетъ то въ какой степени, малое количество сыворотки бактерицидное вліяніе на большія количества микроорганизмовъ.

При каждомъ отдѣльномъ опытѣ какъ количество употребленной сыворотки, такъ и количество введенныхъ ушекъ бульонной разводки гроздековъ точно обозначено.

Въ то время какъ нѣкоторые авторы, въ томъ числѣ и Идельсонъ, пользовались Koch'овскимъ пластиночнымъ методомъ для того, чтобы установить число колоній въ любомъ количествѣ сыворотки, я примѣнялъ основанный на томъ же принципѣ, но технически болѣе удобный и не менѣе точный

способъ Petri¹⁾. При этомъ методѣ, который теперь, какъ указываетъ Günther²⁾ „примѣняется очень много, чаще чѣмъ первоначальный методъ Koch'a“, такъ какъ онъ „представляетъ нѣкоторыя выгоды передъ первоначальнымъ Koch'овскимъ методомъ“, употреблялись мною двойныя чашки, высотой въ 2 см., съ діаметромъ въ 9 см., куда вливались соответствующія питательныя среды.

Въ качествѣ питательной среды для этихъ чашекъ я употреблялъ обычный агаръ-агаръ, а не желатину на томъ основаніи, что питательная желатина уже при 24° С. дѣлается очень мягкой. Поэтому разводки бактерій должны производиться при температурѣ въ 23° С. или комнатной температурѣ, которая для патогенныхъ бактерій, съ которыми я имѣлъ дѣло, не представляетъ температурнаго оптимума. Агаръ-же при 37° С., самой выгодной для роста бактерій температурѣ, остается твердымъ и представляетъ для бактерій самыя хорошія условія для роста. Дальнѣйшей причиной того, что я употреблялъ агаръ, была та, что золотистый гроздекоккъ при благопріятной для разводовъ температурѣ лучше размножается, чѣмъ при комнатной температурѣ а также та, что „для организмовъ, которые при температурѣ для разводовъ лучше размножаются чѣмъ при комнатной температурѣ, охотнѣе прибѣгаютъ къ агару.“ (Günther³⁾). Далѣе гроздекокки также разжижаютъ желатину, въ то время какъ агаръ остается твердымъ.

Для того, чтобы помѣстить зараженную микробами сыворотку въ чашки Petri съ питательнымъ агаромъ, поступаютъ слѣдующимъ образомъ:

Питательный агаръ расплавляется лишь при

1) Petri: Centralblatt für Bakteriologie. 1887. т. I. № 9.

2) C. Günther: Bakteriologie. Leipzig. 1902. pag. 201.

3) Günther: loc. cit. pag. 204 и pag. 529.

100° С. Поэтому, для наполненія чашекъ накрывають обезпложенныя пробирки съ питательнымъ агаромъ до 100° С., и даютъ остыть до 40° С., помѣщая въ соотвѣтствующую водяную баню. Ибо введеніемъ микроорганизмовъ въ нагрѣтый до 100° С. питательный агаръ можно прекратить ихъ развитіе. Когда агаръ въ водяной банѣ достигъ температуры въ 40° С., при которой онъ находится еще въ жидкомъ состояніи, но при которой бактеріи однако могутъ пребывать въ немъ безъ всякаго ущерба для своего развитія, обычнымъ путемъ вводятъ въ пробирку одно или два ушка зараженной бактеріями сыворотки. При помощи обычныхъ при бактеріологическихъ работахъ мѣръ предосторожности разливается тогда содержаніе пробирки въ обезпложенную чашку Petri. Жидкій агаръ распредѣляется тогда равномернымъ болѣе или менѣе толстымъ слоемъ по дну чашки.

Такъ какъ чашки Petri до начала опыта были снабжены соотвѣтствующими ярлыками, такъ же какъ и пробирки съ сывороткой, то ошибки при этомъ исключены.

Въ виду того, что по Смирнову¹⁾ бактерицидная сила сыворотки начинаетъ дѣйствовать сейчасъ послѣ зараженія послѣдней, то чашки наливались агаромъ сейчасъ послѣ зараженія пробирокъ, содержащихъ сыворотку.

Вся процедура должна быть произведена очень быстро, во первыхъ для того, чтобы агаръ не остылъ преждевременно и во вторыхъ для того, чтобы никакіе организмы не попали изъ воздуха туда во время разливанія. При нѣкоторомъ навыкѣ это легко удается и лишь рѣдко случалось, что какая нибудь чашка — изъ нѣсколькихъ сотенъ — портилась вслѣдствіе неудачной работы.

По затвердѣніи агара въ чашкахъ Petri по-

1) Цитирую по Н. Bitter: Zeitschrift f. Hygiene т. XII. 1892.

слѣднія ставились въ термостатъ при 37° С., гдѣ онѣ оставались въ продолженіе 24 часовъ. Для того, чтобы избѣжать покрытія поверхности агара конденсаціонной водой, выдѣляющейся при охлажденіи его, — вслѣдствіе чего границы отдѣльныхъ колоній сливаются, — чашки вставлялись въ термостатъ, по предложенію v. Freudenreich¹⁾ и Miller²⁾, крышками внизъ. Благодаря этому, конденсаціонная вода собирается большими каплями на поверхности крышки и сливаніе колоній устраняется.

Такимъ же образомъ какъ изъ сыворотки, зараженной бактеріями, приготавлиются чашки для контроля изъ чистой, незараженной бактеріями сыворотки.

Разлитыя къ началу опыта пластинки какъ оригинальныя я обозначаю буквою. О. Онѣ показываютъ намъ, сколько зародышей содержится при началѣ опыта въ сывороткѣ, зараженной опредѣленнымъ количествомъ чистой разводки гроздекокковъ. Для того, чтобы установить, обладаетъ ли и если обладаетъ то въ какой степени, сыворотка бактеріеубивающимъ дѣйствіемъ, пробирки съ опредѣленнымъ количествомъ сыворотки, обозначенныя буквами А, В, D, Е и зараженныя извѣстнымъ числомъ ушекъ чистой бульоной разводки гроздекокковъ, помѣщались въ термостатъ при температурѣ организма (37° С.) (Контрольныя пробирки съ чистой незараженной сывороткой обозначались буквой С.) По прошествіи опредѣленнаго промежутка времени (½, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 24, 30 часовъ,) который въ отдѣльныхъ случаяхъ колебался, пробирки съ сывороткой вынимались изъ термостата и по вышеописанному способу разливались чашки, которыя въ свою очередь ставились на 24 часа въ термостатъ. Эти чашки обозначались кромѣ

1) v. Freudenreich: Centralbl. f. Bacteriol. 1894. Т. XV. стр. 643.

2) Miller: Centralbl. f. Bacteriol. 1894. Т. XV. стр. 895.

того еще цифрами (I, II, III и т. д.) такъ, что перемѣны чашекъ и происходящія отъ этого ошибки были исключены. Каждый разъ по разливаніи въ чашки пробирки съ сывороткой помѣщались, конечно, опять въ термостатъ. Само собою разумѣется, что при частыхъ манипуляціяхъ съ пробирками, содержащими сыворотку, принимались всѣ мѣры предосторожности для того, чтобы не попали туда зародыши изъ воздуха. Пробирки и ватныя пробки обжигались каждый разъ до и послѣ открыванія. Многіе контрольные опыты показали, что всегда, за исключеніемъ лишь одного случая, когда развивалось много чужихъ зародышей — здѣсь не приведеннаго — пробирки съ сывороткой содержали лишь тѣ микроорганизмы, которыми онѣ были заражены.

Какъ изъ сыворотки истеричныхъ, такъ изъ сыворотки контрольной крови разливалось постоянно одинаковое количество чашекъ въ одинаковые промежутки времени. Для всѣхъ опытовъ употреблялось одно и то-же платиновое ушко; въ соответствующемъ рядѣ опытовъ зараженіе производилось постоянно однимъ и тѣмъ-же количествомъ бульонной разводки. Изъ незараженной, контрольной сыворотки я для разливанія агарной чашки бралъ только одно ушко.

Чтобы, по возможности, исключать погрѣшности, я въ цѣломъ рядѣ опытовъ разливалъ по двѣ чашки. При сосчитываніи получались всегда приблизительно одинаковые результаты, такъ что полученные числа могутъ считаться — насколько это вообще возможно при такихъ опытахъ — довольно точными.

Для того, чтобы всѣ опыты были произведены при одинаковыхъ условіяхъ, я старался, чтобы промежутки между отдѣльными опытами, гдѣ я разливалъ чашки, были одинаковы. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ это было невозможно вследствие независящихъ отъ меня обстоятельствъ. Опыты тѣмъ не

менѣе отъ этого ничуть не страдали, такъ какъ въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ промежутки были больше, мы можемъ заключить о бактерицидной силѣ по уменьшенію или увеличенію числа колоній, выросшихъ въ это время.

Спустя 24 часа послѣ разливанія чашки каждая чашка вынималась изъ термостата. Агаръ въ чашкахъ былъ покрытъ желтыми, величиною отъ острія булавки до чечевицы, лежащими въ различныхъ плоскостяхъ колоніями, находившимися то очень близко другъ отъ друга, то отдѣльно на нѣкоторомъ разстояніи.

Для счета колоній я пользовался приборомъ Wolffhügel'я и сильной лупой.

Въ чашкахъ, содержавшихъ сравнительно немного колоній, приблизительно до 1500, я сосчитывалъ всѣ колоніи. Для этой цѣли я проводилъ черпилами діаметры по стеклянной чашкѣ, благодаря чему у меня получалось извѣстное число (обыкновенно 8) секторовъ. Въ этихъ секторахъ я считалъ всѣ колоніи такимъ образомъ, что отмѣчалъ точкой на крышкѣ стеклянной чашки каждую считанную мною колонію. Такимъ путемъ я былъ въ состояніи сосчитывать всѣ колоніи въ чашкахъ съ небольшимъ числомъ колоній и сдѣлать результаты почти безошибочными.

Погрѣшности при сосчитываніи колоній въ чашкахъ, содержавшихъ большое число колоній, разумѣется, значительнѣе. Я старался и здѣсь, насколько это было возможно, устранять погрѣшности тѣмъ, что считалъ сначала извѣстное число колоній въ одномъ направленіи, и потомъ въ другомъ направленіи. Это я повторялъ нѣсколько разъ и изъ полученныхъ чиселъ я бралъ среднее арифметическое число, которое я умножалъ на количество квадратныхъ сантиметровъ, содержащихся въ моихъ

чашкахъ а именно на 63,5. Полученный результатъ выражаетъ число колоній въ чашкѣ.

Такъ какъ я часто приготовлялъ по двѣ чашки, съ цѣлью провѣрки, то я въ такихъ случаяхъ считалъ колоніи въ обѣихъ чашкахъ и результатомъ я считалъ среднее арифметическое обѣихъ чиселъ.

Если въ результатѣ счисленій получались цифры, далеко превосходящія 100,000, въ какомъ случаѣ сосчитываніе колоній, несмотря на всю внимательность и осторожность, соединено съ большими погрѣшностями и ошибками, то я отмѣчалъ просто, что число колоній далеко превышаетъ 100,000. Число колоній я обозначалъ безконечнымъ тогда, если онѣ сливались такъ, что и при сильномъ увеличеніи нельзя было различать отдѣльныя колоніи и поэтому сосчитывать ихъ. Вообще я отмѣчалъ всѣ счисленія колоній круглыми цифрами, такъ какъ онѣ гораздо удобнѣе и такой способъ не заключаетъ въ себѣ почти никакихъ ошибокъ.

Ясно, что если я находилъ въ моей первой, разлитой при началѣ опыта чашкѣ по истеченіи 24 часовъ извѣстное количество, напр. 3000 зародышей и въ чашкѣ, приготовленной на 5 часовъ позже изъ той же самой, зараженной гроздекокками сыворотки, число зародышей было на примѣръ, лишь 500, то я могъ съ полнымъ правомъ заключить, что сыворотка подѣйствовала въ теченіе этихъ пяти часовъ на введенное количество гроздекокковъ бактеріеубивающимъ образомъ. Наоборотъ, если я находилъ по прошествіи этого времени размноженіе зародышей, то я вправѣ былъ заключить, что бактеріеубивающее дѣйствіе сыворотки не проявилось.

Такимъ образомъ, чашки съ зараженной сывороткой служатъ показателемъ того, увеличилось-ли или уменьшалось число гроздекокковъ въ сывороткѣ, зараженной послѣдними. И слѣдовательно число колоній въ чашкахъ позволяетъ намъ дѣ-

латъ заключеніе о присутствіи или отсутствіи бактеріеубивающаго дѣйствія кровяной сыворотки и крови.

Если мы вкратцѣ повторимъ весь ходъ изслѣдованій, то онъ намъ представляется въ слѣдующемъ видѣ:

Кровь, полученная отъ историчныхъ и контрольных лицъ въ клиникѣ, посредствомъ собственнаго аппарата для прикладыванія банокъ и отнятія крови, вливалась въ обезпложенныя центрифугальныя пробирки, которыя ставились въ ледяной шкафъ на 24—72 часа. По прошествіи этого времени, опредѣленные количества сыворотки ($\frac{1}{2}$ —2 куб. см.) вводились посредствомъ обезпложенной пипетки въ обезпложенныя пробирныя трубки, которыя заражались 1—2 ушками чистой, накапунѣ приготовленной и постоявшей 24 часа въ термостатѣ бульонной разводки гроздекокковъ. Изъ каждаго количества сыворотки разливались тотчасъ по зараженіи бульонной разводкой агарныя чашки Petri и по затвердѣніи ставились на 24 часа въ термостатъ. Пробирки съ сывороткой, зараженной бульонной разводкой гроздекокковъ, также ставились въ термостатъ при 37° С. и изъ нихъ спустя опредѣленное время ($\frac{1}{2}$, 1, 2, 3—30 часовъ,) послѣ разливанія оригинальной, первой пластинки, также разливались новыя чашки. Обнаружилось ли за это время бактерицидное дѣйствіе сыворотки въ пробиркѣ съ сывороткой или нѣтъ, мы узнавали, сосчитывая черезъ 24 часа число колоній въ чашкахъ. Если число колоній уменьшилось, то это произошло безъ сомнѣнія подъ вліяніемъ бактерициднаго дѣйствія кровяной сыворотки. Если же число колоній осталось безъ измѣненія или даже увеличилось, то значитъ, бактеріеубивающее дѣйствіе не проявилось.

Графическое изображеніе результатовъ.

Такъ какъ изъ одного описанія и цифръ нельзя получить достаточно наглядной картины того, какъ введенныя въ разныя количества сыворотки колоніи развиваются, существуетъ ли вообще бактериеубивающее дѣйствіе въ данномъ случаѣ и насколько оно проявляется, то я прибѣгнулъ къ давно примѣняемому способу — изображать полученные мною результаты посредствомъ кривыхъ.

Абсциссы во всѣхъ предлагаемыхъ мною кривыхъ представляютъ промежутки времени, черезъ которые разливались отдѣльныя пластинки. Ординаты изображаютъ числа, полученные при счетѣ колоній въ отдѣльныхъ чашкахъ. Изъ пересеченія ординатъ съ абсциссами тонкими и толстыми линіями, точками, соединеніями ихъ и т. п. образуется кривая, которая наглядно показываетъ намъ результатъ.

Такъ какъ абсциссы вслѣдствіе иногда слишкомъ продолжительнаго промежутка времени, черезъ который разливались отдѣльныя чашки, были бы слишкомъ длинны, то я былъ вынужденъ сократить ихъ и обозначилъ это рядомъ горизонтально расположенныхъ точекъ

Точно также ординаты были бы слишкомъ большими, если бы я хотѣлъ помѣстить всѣ промежуточные числа между тѣми числами, которыя я нашелъ. Я поэтому сократилъ и ординаты посредствомъ вертикально расположенныхъ точекъ :

Такъ какъ этотъ способъ примѣнялся какъ при опытахъ съ кровью истеричныхъ, такъ и съ

кровою контрольныхъ лицъ и повторяется во всѣхъ кривыхъ, то ясность отъ этого не страдаетъ и результаты выступаютъ нагляднѣе. Нужно лишь имѣть въ виду, что кривыя на самомъ дѣлѣ должны быть менѣе крутыми.

При каждомъ отдѣльномъ случаѣ я обозначалъ разными буквами количество сыворотки и число введенныхъ ушекъ бульонной разводки гроздекоккевъ.

Прибавляю еще объясненіе нѣкоторыхъ знаковъ, употребляемыхъ мною.

Col. означаетъ число колоній

h „ „ часовъ

∞ „ „ безконечное число колоній

Hу „ „ случай истеріи

Ктр. „ „ контрольный случай.

Исторіи болѣзни; Результаты опытовъ; Кривыя.

Описавъ подробно методъ добыванія крови какъ и методъ обработки ся для того, чтобы узнать, дѣйствуетъ ли въ данномъ случаѣ кровь бактеріеубивающе или нѣтъ, перехожу теперь къ изложенію исторій болѣзней, далѣе къ результатамъ, полученнымъ при моихъ опытахъ и наконецъ къ изображенію кривыхъ.

Опыты свои я дѣлалъ съ кровяной сывороткой отчасти истеричныхъ, отчасти я употреблялъ для провѣрки кровь другихъ неистеричныхъ больныхъ, также-какъ и кровь здоровыхъ людей. Такъ какъ — что уже видно и изъ введенія — распознаваніе признаковъ и опредѣленіе діагноза истеріи принадлежатъ иногда къ самымъ труднымъ и такъ какъ именно при этой болѣзни исключать ошибки и погрѣшности труднѣе чѣмъ гдѣ-либо, особенно при нѣскольکو поверхностномъ наблюденіи, то я старался добывать для своихъ опытовъ лишь такіе случаи, которые наблюдались уже продолжительное время или стаціонарно или амбулаторно и у которыхъ на основаніи этого наблюденія діагнозъ истеріи вѣрно и несомнѣнно былъ поставленъ компетентными и опытными врачами. Истеричные больные, которыми я пользовался для своихъ опытовъ, въ послѣдніе дни передъ опытомъ не получали никакихъ лекарствъ, чтобы исключить вліяніе лекарствъ

на бактерицидное дѣйствіе крови. Случаи, представлявшіе какія-либо трудныя осложненія другими болѣзнями, не подвергались опытамъ.

Кровопусканіе я производилъ передъ обѣдомъ, нѣсколько часовъ послѣ завтрака, такъ что и вліяніе происходящаго послѣ принятія пищи умноженія лейкоцитовъ на бактерицидное дѣйствіе крови можетъ быть исключено. И на это обстоятельство слѣдуетъ обращать вниманіе, такъ какъ соотношеніе между болѣе обильнымъ лейкоцитозомъ и повышеніемъ бактериеубивающаго дѣйствія крови многими авторами признано.

Исторіи болѣзней я изложилъ кратко. Такъ какъ вѣрность діагноза была несомнѣнна, то я ограничивался тѣмъ, что я вкратцѣ приводилъ важнѣйшія данныя изъ исторіи болѣзни, не распространяясь объ обоснованіи діагноза и о дифференціальной діагностикѣ cadaго случая.

Что касается истеричныхъ, провѣрочныхъ лицъ, то я о нихъ только указываю, здоровы ли они или страдаютъ какой-нибудь болѣзью. Я хочу подчеркнуть только то, что всѣ провѣрочныя лица несомнѣнно не были истеричными.

Возрастъ cadaго изслѣдованнаго лица, какъ равно его сложеніе и состояніе питанія тоже обозначены. При каждомъ опытѣ прибавлено, сколько времени прошло съ момента полученія крови до ея обрабатыванія.

Для объясненія кривыхъ хочу прибавить еще слѣдующее: При каждомъ опытѣ буквами А, В, D, Е обозначено количество сыворотки и вмѣстѣ количество ушекъ привитой туда бульонной разводки гроздекокковъ. Сообразно съ этими буквами я и показывалъ при каждомъ опытѣ, какая линія, или какой рядъ точекъ, тире или соединеніе этихъ знаковъ соотвѣтствуетъ количеству сыворотки А, В, и т. д.

1) Опыты съ золотистымъ гноероднымъ гроздекоккомъ.

Опытъ I.

Г-жа А. П. 30 л. Средняго питанія и сложенія. Въ правой нижней конечности боли, напоминающія боли при ischia. Кромѣ этихъ болей найдены сильныя парестезіи тамъ-же Globus; сильныя головныя боли. При возбужденіи бываютъ судорожныя припадки. Внутренне гипнозомъ производитъ облегченіе всѣхъ симптомовъ.

Hysteria.

Г-жа А. К. 36 л. Крѣпкаго сложенія и хорошаго питанія. Myalgia.

Опытъ черезъ 48 часовъ.

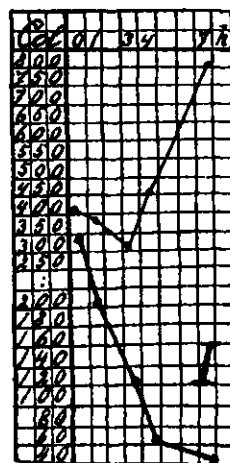
Результаты опыта слѣдующіе:

Часы	Число колоній.	
	А. П.	А. К.
	А.	А.
0	340	410
1	220	380
3	120	320
4	60	450
7	40	800

А = 1 куб. см. сыворотки съ
1 ушникомъ бульонной разводки
гроздекокковъ.

Ну. А. _____

Ктр. А. _____



Контрольныя чашки съ чистой
сывороткой свободны отъ колоній.

Бактеріеубивающая сила сыворотки истерички
ясно выражена. Хотя и провѣрочная сыворотка обла-
даетъ въ извѣстной степени бактерициднымъ дѣй-
ствіемъ, но всетаки гораздо слабѣе другой.

Опытъ II.

Г-жа Р. 26 л. Хорошо упитанная женщина крѣпкаго сложенія. Наслѣдственное нервное предрасположеніе. Афонія; состояніе горла при тщательномъ объективномъ изслѣдованіи нормальное. Раздражительность; пароксизмы плача.

Hysteria.

Г-жа Л. 39 л. Посредственно упитанная и сложенная женщина. Diabetes mellitus.

Опытъ черезъ 36 часовъ.

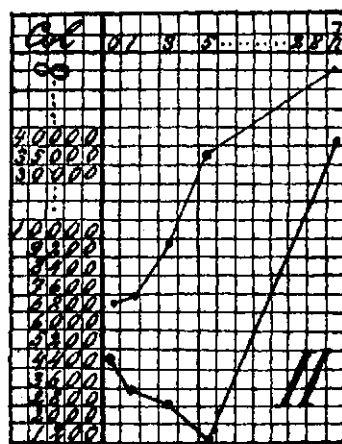
Результаты опыта слѣдующіе:

Часы	Число колоній.	
	Р. А.	Л. А.
0	5040	6950
1	3550	7380
3	2790	9860
5	1230	37900
28	39700	∞

А = $\frac{1}{2}$ куб. см. сыворотки съ 1 ушкомъ гроздекоккового бульона.

Ну. А. _____

Ктр. А. _____



Контрольная чашка съ чистой сывороткой свободна отъ колоній.

Въ первые 5 часовъ мы замѣчаемъ ясное бактерицидное дѣйствіе сыворотки истерички. Весьма вѣроятно, что это дѣйствіе продолжалось еще въ теченіе нѣсколькихъ слѣдующихъ часовъ, когда по внѣшнимъ причинамъ опытъ не могъ продолжаться. Это можно предположить изъ относительно небольшого умноженія колоній черезъ 28 часовъ.

Опыт III.

Г-жа А. Г. 30 л. Хорошего сложения и питания. Больна уже несколько месяцев. Гемипарез лѣвой половины тѣла. Дрожаніе верхнихъ конечностей. Дефектъ поля зрѣнія.

Hysteria.

Г-нъ В. К. 44 л. Средняго питания и сложения. Paralysis progressiva.

Опытъ черезъ 24 часа.

Опытъ далъ слѣдующіе результаты:

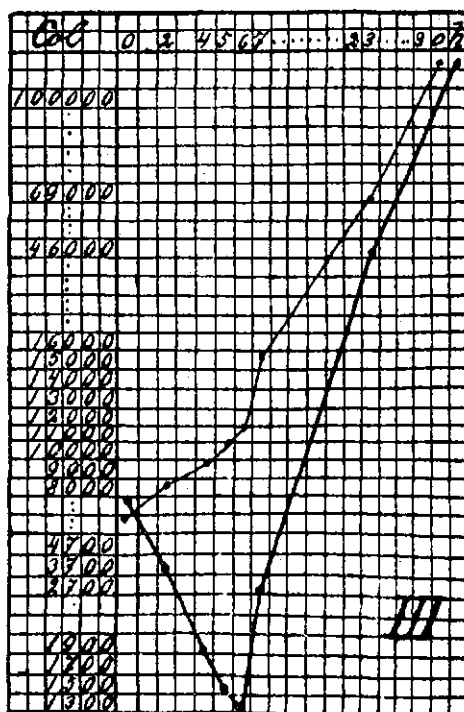
Часы	Число колоній.	
	А. Г.	В. К.
	А.	А.
0	7940	7450
2	3900	8700
4	1900	9900
5	1540	10900
6	1300	11900
7	2700	15700
23	45930	68980
30	+	+
	100.000	100.000

А = 1 куб. см. сыворотки съ
1 ушкомъ гроздекоккованаго
бульона.

Ну. А. _____

Ктр. А. _____

Контрольные чашки съ чистой сыво-
роткой остались обезпложенными.



Различіе обѣихъ кривыхъ характерно. Между тѣмъ какъ сыворотка истерички развиваетъ въ первые 6 часовъ очень сильное бактеріеубивающее дѣйствіе, мы въ сывороткѣ паралитика не находимъ и слѣда бактеріеубивающаго дѣйствія.

Опытъ IV.

Г-жа К. 35 л. Крѣпко сложена и хорошо упитана. Лѣчится уже въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ отъ возбужденія, анестезій и судорогъ. Кровь получена при помощи пункции вены. Уже передъ тѣмъ волненіе, жалобы на чувство давленія въ груди, на globus; дрожаніе. Сейчасъ послѣ полученія крови припадокъ судорогъ, agc de segele. Во время припадка зрачки реагируютъ и сознаніе сохранено; полная анестезія всего тѣла. Это состояніе продолжается $\frac{1}{4}$ часа. Мало по малу конвульсіи прекращаются. Больная рассказываетъ, что она довольно часто страдаетъ такими припадками.

Hysteria.

Г-жа Г. 28 л. Цвѣтущая, крѣпкая женщина. Pyosalpinx chronica (afebrilis)

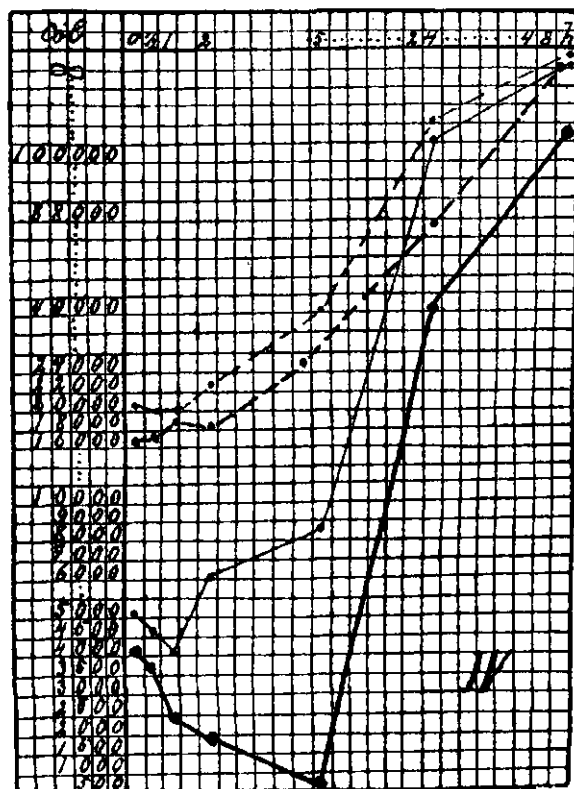
Опытъ черезъ 48 часовъ.

Результаты опыта слѣдующіе:

Часы.	Число колоній.			
	Г-жа К.		Г-жа Г.	
	А.	В.	А.	В.
0	4000	16200	5000	20300
$\frac{1}{2}$	3780	16800	4630	19800
1	2460	18400	4000	19700
2	1900	18100	6000	22740
5	500	24700	8760	39830
24	40980	87400	100.000+	100.000+
48	+	∞	∞	∞
	100.000			

А = 1 куб. см. сыворотки съ 1 ушкомъ гроздекок. бульона.
В = 1 куб. см. сыворотки съ 3 ушками гроздекок. бульона.

Ну. А _____ Ктр. А _____
В — — — — В — — — —



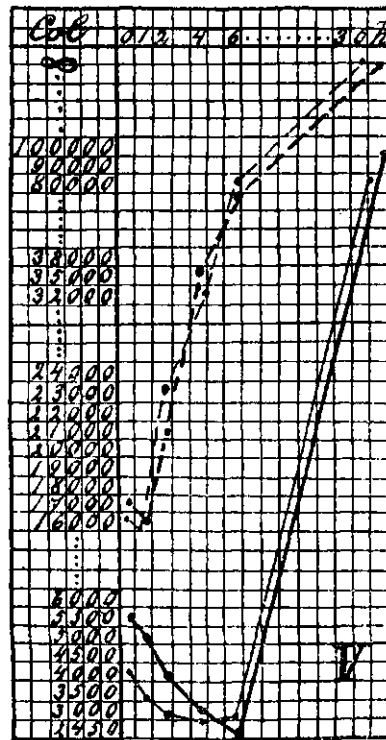
Контрольные чашки съ чистой сывороткой остались обезплодными.

Бактериубивающее дѣйствіе крови истерички въ опытѣ А ясно видно и продолжастся 5 часовъ, вѣроятно и больше, что можно заключить изъ относительно малаго умноженія колоній черезъ 24 часа. Хотя и въ проверочной сывороткѣ замѣтно бактерицидное дѣйствіе, но оно черезъ часъ уже начинаетъ прекращаться. Въ рядѣ опытовъ В въ обѣихъ сывороткахъ замѣтенъ сначала застой въ развитіи, а уже потомъ почти равномерное умноженіе. Это

вѣроятно зависитъ отъ того, что бактеріеубивающее дѣйствіе крови противъ столь большого количества бактерій не могло обнаружиться.

Опытъ V.

Г-жа А. М. 54 л. Хорошо устроенная и крѣпко сложенная женщина. После сильныхъ волненій вследствие семейныхъ происшествій повторяющіеся припадки конвульсій, придемъ сознание сохраняется. После этого меланхолическое настроеніе духа и мысли о самоубійствѣ. Объективно на различныхъ мѣстахъ тѣла анестезія. Хотя больная очень сопротивлялась накладыванію банокъ, она его почти совсѣмъ не чувствовала.



Hysteria.

A — $\frac{1}{2}$ кв. см. сывотки съ 1 унцомъ проздекко, бульона.

B — $\frac{1}{2}$ кв. см. сывотки съ 3 унцами проздекко, бульона.

Ну. A — — — — —

B — — — — —

Ктр. A — — — — —

B — — — — —

Г-жа П. 42 л. здоровая женщина.

Опытъ черезъ 56 часовъ.
Результаты опыта слѣдующіе:

Часы.	Число колоній.			
	A. M.		II.	
	A.	B.	A.	B.
0	5660	17660	4340	16690
1	5030	16680	3520	16270
2	4180	21180	3030	23770
4	3290	35700	2960	32370
6	2450	79470	3070	82700
30	99000	∞	81880	∞

Контрольныя чашки съ чистой сывороткой свободны отъ колоній.

Въ этомъ опытѣ сыворотки обѣихъ больныхъ дѣйствуютъ бактеріеубивающимъ образомъ; разницы между ними незначительны.

Опытъ VI.

Г-жа Р. Т. 23 л. Нерѣдко сложенная среднеупитанная барышня. Пользуется уже въ теченіе нѣсколькихъ мѣсяцевъ отъ боли по всему тѣлу; объективныхъ данныхъ нѣтъ. Парестезіи; globus; анестезія на лѣвой половинѣ тѣла. Раздражительна, легко возмущается, пароксизмы судорожнаго смѣха.

Hysteria.

Г-жа А. З. 33 л. Крѣпко сложенная, хорошо упитанная женщина. Anămia. Myalgia.

Опытъ черезъ 48 часовъ.
Опытъ далъ слѣдующіе результаты:

Часы.	Число колоній			
	P.		Z.	
	A.	B.	A.	B.
0	6630	15730	6000	37650
1/2	6300	16930	5370	36800
1	5240	10970	4680	39950
2	3150	10260	8700	64900
3	2400	13680	15970	93860
4	1920	28000	47700	++ 100.000
40	59650	∞	∞	∞

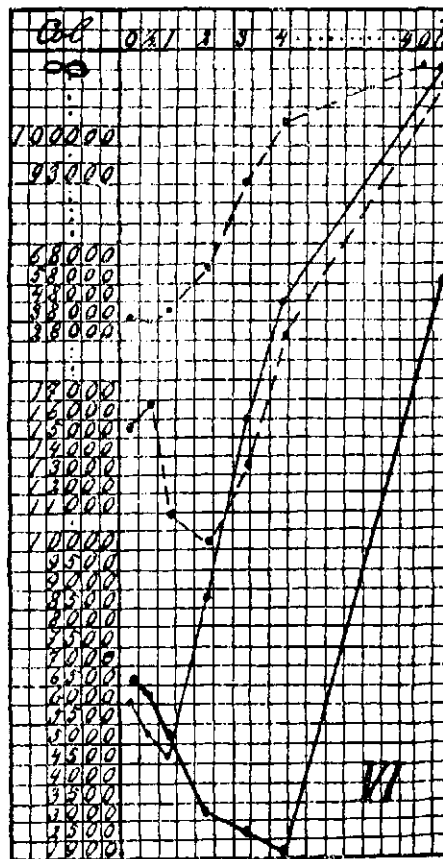
A = $\frac{1}{2}$ кб. см. сыворотки съ 1 ушкомъ гроздек. бульона.

B = $\frac{1}{2}$ кб. см. сыворотки съ 3 ушками гроздек. бульона.

Ну А _____ Ктр. А _____

B — — —

B.



Контрольные чашки, разлитыя чистой сывороткой, остались обезпложенными.

Въ рядѣ А этого опыта объѣ сыворотки имѣють бактерицидную силу; но между тѣмъ какъ эта сила въ проверочной сывороткѣ уже исчезаетъ черезъ

часть, при сывороткѣ истерички она сохраняетъ свое дѣйствіе въ теченіе 4 часовъ. Даже въ рядѣ В сыворотка истерички дѣйствуетъ бактеріеубивающе въ первые 2 часа, но потомъ это дѣйствіе исчезаетъ, между тѣмъ какъ въ рядѣ В провѣрочной сыворотки бактерицидное дѣйствіе вовсе не проявилось.

Опытъ VII.

Г-жа А. В. 33 л. Хорошо сложена и упитана. Наслѣдственное нервное предрасположеніе. Пользовалась многократно и въ теченіе продолжительнаго времени отъ разныхъ нервныхъ недуговъ. Сильныя, иногда увеличивающіяся головныя боли, сердцебиеніе. Подергиванія по всему тѣлу. Чувство шара въ горлѣ (globus). Парестезіи: чувство, какъ будто кожа обожжена. Повышенная чувствительность къ прикосновеніямъ. Гиперестезія по всему тѣлу, за исключеніемъ верхнихъ конечностей, которыя отъ плечъ до кончиковъ пальцевъ безъ чувствъ. Дрожаніе рукъ. Рефлексы на подошвахъ и колѣняхъ усилены; Стопы ногъ и колѣни повышены. Зрачки хорошо реагируютъ; симптомъ Ромберга существуетъ.

Hysteria.

Г-жа Н. П. 46 л. Здорова я женщина.

Опытъ черезъ 24 часа.

Результаты опыта слѣдующіе:

Часы.	Число колоній.			
	I.		II.	
	A.	B.	A.	B.
0	4410	10330	4350	13930
1	2830	7300	3530	11210
2	2880	6180	4660	13060
4	1200	6680	6940	16830
6	1820	6960	11400	21040
7	3130	15930	18630	35850
			+	+
26	19340	57890	100.000	∞

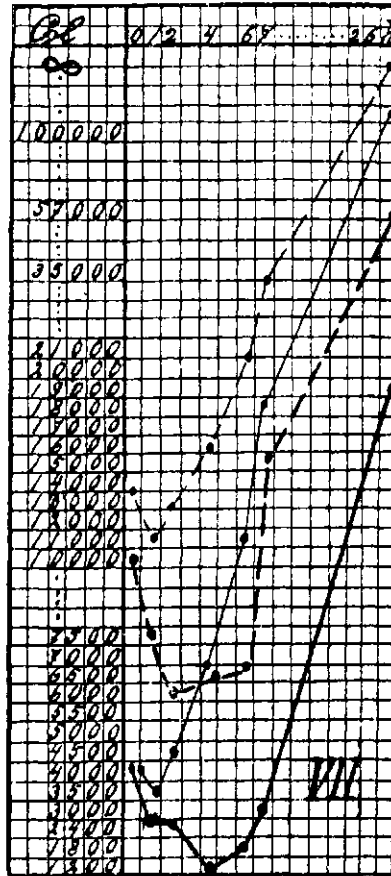
A=1 куб. см. сыворотки съ 1 ушкомъ гроздекок. бульона.

B=1 куб. см. сыворотки съ 3 ушками гроздекок. бульона.

Ну. A _____ Ктр. A

B — — — B

Контрольные чашки съ чистой сывороткой свободны отъ колоній.



При этомъ опять мы имѣемъ въ теченіе первыхъ 4 часовъ все увеличивающееся бактерицидное дѣйствіе, которое спустя это время прекращается. Но можно и потомъ узнать извѣстное задерживающее ростъ дѣйствіе до окончания опыта. И въ ряду В это дѣйствіе замѣтно въ сывоткѣ истеричной больной. Въ провѣрочной сывоткѣ, хотя и есть бактерицидное дѣйствіе, но оно слабѣе развито. Разница особенно ясна въ рядѣ В.

Опытъ VIII.

Г-жа К. Э. 30 л. Средняго роста, крѣпкаго тѣлосложенія, довольно хорошаго питанія, *raffinatus adiposus* слабо развитъ. Отецъ страдалъ Рагалоіа, мать тяжело болѣла нервной болѣзнію. 17 лѣтъ отъ роду, больная не была въ состояніи твердо ступать ногами; 19 лѣтъ страдала меланхоліей. Въ теченіе послѣднихъ 5 лѣтъ мысли о самоубійствѣ и злоупотребленіе морфіемъ. За послѣдніе 2 года сведеніе лѣвой и правой руки за исключеніемъ большаго и указательнаго пальцевъ. Остальные 3 пальца на

обѣихъ рукахъ сжаты въ кулакъ. При растягиваніи силой пальцевъ сильныя боли, но это удается и при употребленіи не очень большого наслія. Иногда больной самопроизвольно разжимаетъ кулакъ, не смотря на боли при этомъ. Область желудка чувствительна при давленіи; часто рвота. Легкія прикосновенія вызываютъ по всему тѣлу боль. Этой болезненности вслѣдствіе прикосновеній нѣтъ въ области обѣихъ тройничныхъ нервовъ, тоже и въ лѣвой нижней конечности; въ другихъ мѣстахъ тѣла она вездѣ существуетъ. Къ сильнымъ прикосновеніямъ, уколамъ и т. п. кожи нечувствительна; накладыванія банокъ и полученіе крови она почти не чувствуетъ.

Hysteria.

Г-жа Н. П. 54 л. Хилая женщина. Diabetes mellitus.

Опытъ черезъ 48 часовъ.

Опытъ далъ слѣдующіе результаты:

Часы.	Число колоній.			
	К. Э.		Н. И.	
	А.	В.	А.	В.
0	3670	10900	4700	15660
1	3000	10000	5800	19870
2	2460	8760	6930	23980
3	1730	8000	8730	31680
4	1000	6450	9290	40000
5	640	7000	10230	50000
24	3930	68000	+ 100.000	+ + 100.000
30	29470	+ + 100.000	∞	∞
48	+ 100.000	∞	∞	∞

А - $\frac{1}{2}$ куб. см. сыворотки съ 1 ункомъ гроздекок. бульона.

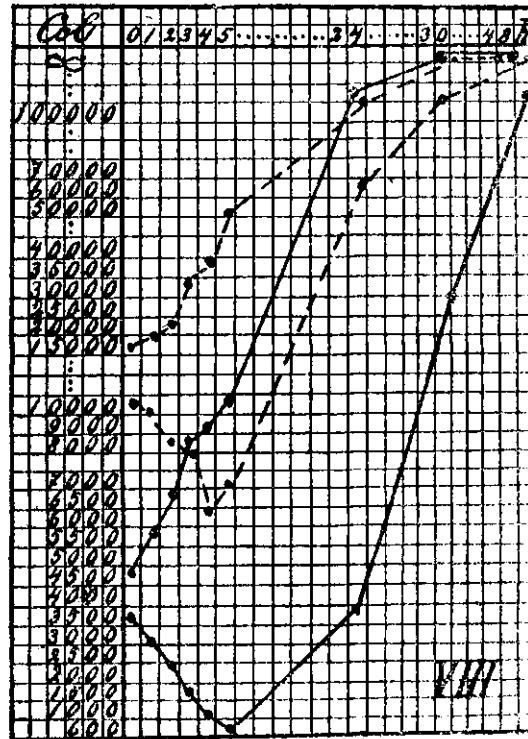
В - $\frac{1}{2}$ куб. см. сыворотки съ 3 унками гроздекок. бульона.

Ну. А —————
В — — — — —

Ктр. А
В — — — — —

Контрольныя чашки съ чистой сывороткой свободны отъ колоній.

Бактеріеубивающее дѣйствіе сыворотки истеричной больной во всѣхъ отношеніяхъ ясно. Какъ и въ первые часы, такъ и въ теченіе всего опыта,



какъ и къ малымъ, такъ и къ большимъ количествамъ привитаго гроздекокковаго бульона замѣчается это дѣйствіе.

Опытъ IX.

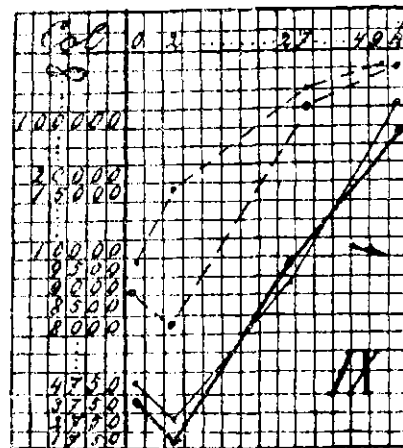
Г-жа Ф. Ц. 54 л. Хорошо упитанная и сложенная женщина. Боли въ области сердца и крестца безъ какихъ-либо объективныхъ симптомовъ; globus. Парестезіи, дрожаніе рукъ. Подергиванія, похожія на хоретическія, бывають припадками, но ихъ можно устранить отвлеченіемъ вниманія больной. Галлюцинаціи обонянія.

Hysteria.

Г-жа К. З. 39 л. Здоровая женщина.

Опытъ черезъ 52 часа.
Результаты опыта слѣдующіе:

Часы.	Число колоній.			
	Ф. Ц.		К. З.	
	А.	В.	А.	В.
0	4160	9060	4940	9840
2	1750	8350	2860	17920
27	9870	+100.000	9370	+100.000
49	99400	∞	+100.000	∞



А = $\frac{1}{2}$ кб. см. сыв-
ротки съ 1 ушкомъ гроз-
декок. бульона.

В = $\frac{1}{2}$ кб. см. сыв-
ротки съ 3 ушками гроз-
декок. бульона.

Ну. А _____

В — — — — —

Ктр. А _____

В — — — — —

Контрольные чашки съ чистой сывороткой остались обез-
пложенными.

Бактеріеубивающее дѣйствіе почти равно въ
обѣихъ сывороткахъ, но нѣсколько сильнѣе въ сы-
вороткѣ истерички. Разница, можетъ быть, и не
такъ замѣтна вслѣдствіе малаго количества разлитыхъ
пластинокъ.

Опытъ X.

Г-жа С. 46 л. Крѣико сложена и хорошо унитана. При-
падки конвульсій, продолжающіеся отъ 5 минутъ до $\frac{1}{4}$ часа.

Во время припадков зрачки реагируют хорошо и сознание со-
хранено; наблюдается анестезия. Припадки бывают чаще постъ
волнений.

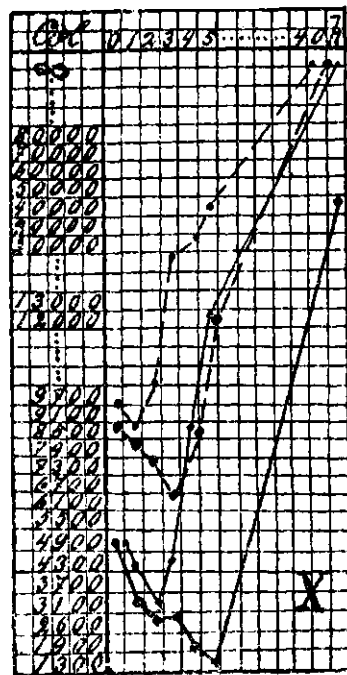
Hysteria.

Г-жа А. 42 л. Нервнослаженная женщина. Myalgia.

Опыт через 72 часа.

Опыт далъ следующие результаты:

Часы.	Число колоній.			
	Г-жа С.		Г-жа А.	
	А.	В.	А.	В.
0	5230	9000	5160	9700
1	3400	8380	4780	8610
2	2770	7810	3200	9870
3	2900	6660	4550	19030
4	1960	8670	8970	28650
5	1370	12760	12730	42100
40	47.000	∞	∞	∞



А — ½ кб. см. сыво-
ротки съ 1 ункомъ гроз-
деков. бульона.

В — ½ кб. см. сыво-
ротки съ 3 унками гроз-
деков. бульона.

Пу А. _____

В. — — — —

Ктр. А. _____

В. — — — —

Чашка съ сывороткой истерички остается обезпложенной; на провѣрочной чашкѣ выросли 2 колоніи, которыя однако можно опредѣлить какъ и въ препаратѣ, такъ и при разводкѣ случайно появившимися туда воздушными колоніями. Поэтому доказательная сила этого опыта вовсе не уменьшается.

Бактерицидная сила крови истерички и въ этомъ случаѣ ясно выражена. Хотя и провѣрочная сыворотка въ первые 3 часа показываетъ несомнѣнное бактериоубивающее дѣйствіе крови, но сыворотка истерички развиваетъ свое дѣйствіе въ теченіе болѣе продолжительнаго времени и даже противъ очень большого количества введенныхъ въ нее колоній.

Опытъ XI.

Г-жа Л. З. 40 л. Слабаго сложенія, плохого питанія. Въ теченіе сутокъ она имѣетъ отъ 150 до 200 припадковъ конвульсій. Припадки начинаются глубокимъ вдыханіемъ, потомъ являются капель и одышка, какъ при астмѣ; далѣе короткое, прерывистое выдыханіе, во время котораго больная испускаетъ безсвязные звуки. Во все это время руки, ноги и голова сначала судорожно двигаются, потомъ какъ будто коченѣютъ и въ этомъ положеніи больная лежитъ безъ дыханія около $\frac{1}{2}$ минуты. Потомъ глубокое вдыханіе и мало по малу припадокъ прекращается. Во время припадка больная при полномъ сознаніи, врачки реагируютъ хорошо, но бываетъ полная анестезія. Накладываніе банокъ и полученіе крови, произведенныя въ началѣ такого припадка, не чувствовались больной.

Hysteria.

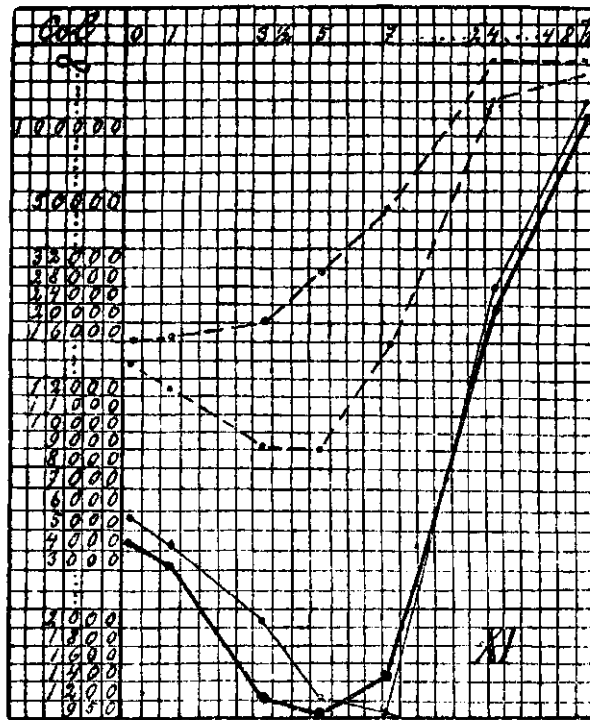
Дрѣ Г. Р. 29 л. Здоровый мужчина.

Опытъ черезъ 48 часовъ.

Результаты опыта слѣдующіе:

Часы	Число колоній.			
	Л. З.		Дрѣ Г. Р.	
	А.	В.	А.	В.
0	4280	15930	5530	14830
1	3340	16250	4290	12620
3½	1200	20000	2200	9360
5	950	31650	1230	9170
7	1430	50000	970	16000
24	23780	∞	27860	++ 100.000
30	+ 100.000	∞	+ 100.000	∞

A = $\frac{1}{2}$ кб. см. сыворотки съ 1 ушкомъ гроздек. бульона.
 B = $\frac{1}{2}$ кб. см. сыворотки съ 3 ушками гроздек. бульона.
 Ну. A ————— Ктр. A —————
 B — — — — — B — — — — —



Чашки съ этими чистыми сыворотками остались обезпложенными.

Объ сыворотки обладают несомнѣнно бактерициднымъ дѣйствиємъ. Но эта сила въ истеричной сывороткѣ скорѣе истощается. Причина можетъ быть двоякая: Во первыхъ можетъ быть приведено то обстоятельство, что здѣсь — изъ внѣшнихъ причинъ — сравниваются сыворотки женщины и мужчины. И во вторыхъ мы можемъ вспомнить опыты Сепі (сравни. стр. 39), по которымъ послѣ повышенія бактерицидной дѣятельности вслѣдствіе раздраженія, наступаетъ періодъ ослабленія этой способности.

Опытъ XII.

Г-жа А. Пф. 28 л. Крѣпко сложенная и хорошо уштанная больная. 6 лѣтъ тому назадъ больной произведена экстирпация матки и яичниковъ. Чувство общей слабости, раздражительность, боли въ крестцѣ и въ нижнихъ конечностяхъ; анестезія на нѣкоторыхъ мѣстахъ нижнихъ конечностей. Иногда послѣ волнений припадки судорогъ.

Hysteria.

Г-жа Л. С. 39 л. Крѣпко сложенная и хорошо уштанная женщина. Myalgia.

Опытъ черезъ 72 часа.

Результаты опыта слѣдующіе:

Часы.	Число колоній.			
	А. Пф.		Л. С.	
	А.	В.	А.	В.
0	1320	12720	1600	17830
1	630	10830	1480	17140
3½	440	11470	950	16270
5	300	16830	2000	17940
7	670	27970	4000	38700
24	17060	89750	46000	∞
30	85080	++ 100.000	++ 100.000	∞

А = ½ кб. см. сыворотки съ 1 ушкомъ гроздекъ бульона.

В = ½ кб. см. сыворотки съ 3 ушками гроздекъ бульона.

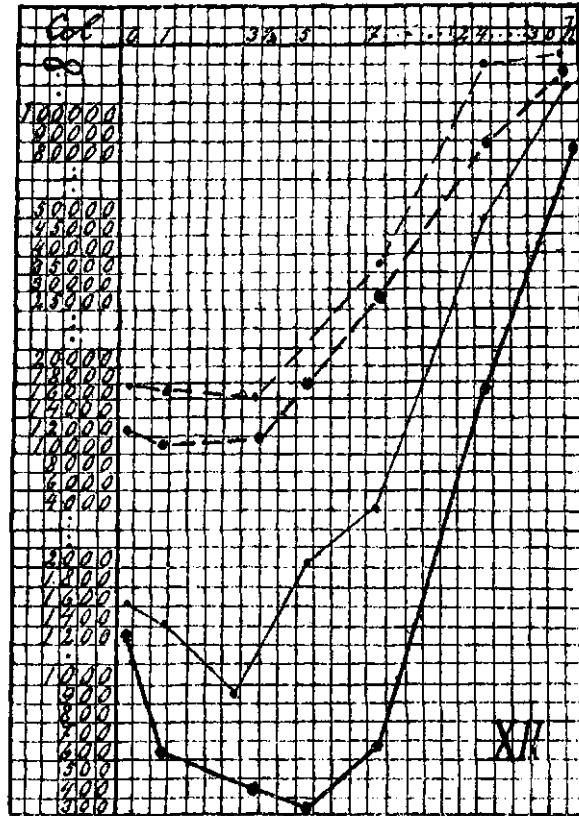
Ну. А _____ Ктр. А _____

В — — — — В — — — —

Контрольные чашки съ чистой сывороткой остались обезплодными.

Въ обоихъ сывороткахъ сначала ясно замѣтно бактериубивающее дѣйствіе. Но между тѣмъ какъ оно истощается черезъ 3½ часа въ пробѣрной сывороткѣ, оно продолжаетъ свое дѣйствіе въ другой сывороткѣ гораздо больше и замѣчается даже нѣкоторая задержка роста зародышей и въ послѣдствіи. Интересенъ ростъ зародышей въ рядѣ В. Между

тѣмъ какъ сыворотка истерички обнаруживаетъ сла-



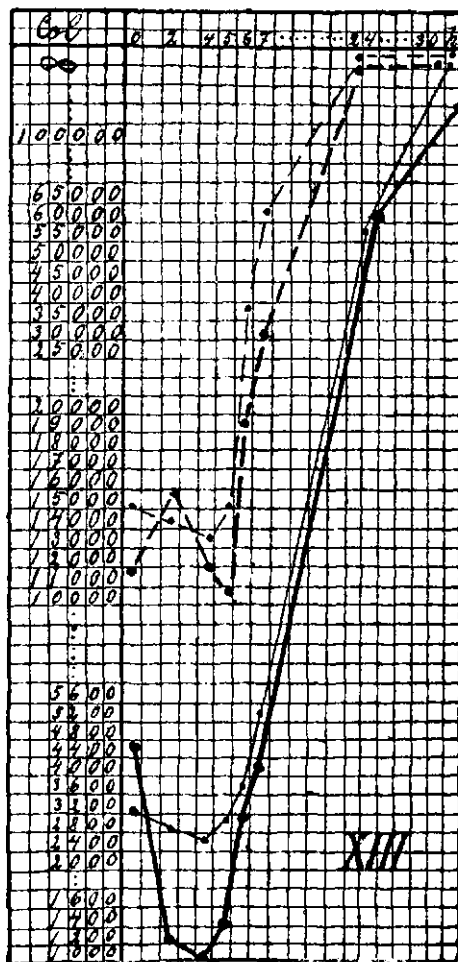
бое бактериубивающее дѣйствіе, провѣрочная сы-
воротка производитъ только задержку роста въ тече-
ніе нѣсколькихъ часовъ.

Опытъ XIII.

Г-жа М. Ц. 43 л. Хорошо сложенная и упитанная жен-
щина. Парезъ обѣихъ нижнихъ конечностей; парестезіи въ нихъ.
Большая раздражительность, globus. Гиперестезіи кожи въ
области желудка и на спинѣ.

Hysteria.

Г-жа Л. Д. 46 л. Здоровая женщина.



Опытъ черезъ 24 часа.
Опытъ далъ слѣдующіе результаты:

Часы.	Число колоній.			
	М. Ц.		Л. Д.	
	А.	В.	А.	В.
0	4700	11900	3200	15000
2	1200	15880	2820	14660
4	1000	11970	2660	13530
5	1400	10770	3020	15000
6	3100	19280	3430	38000
7	4270	31960	5460	63300
24	61920	∞	58940	∞
30	++100.000	∞	∞	∞

А — $\frac{1}{2}$ кб. см. сыворотки съ 1 ушкомъ гроздек. бульона.
В — $\frac{1}{2}$ кб. см. сыворотки съ 3 ушками гроздек. бульона.

Ну. А _____ Ктр. А
В — — — — — В — — — — —

Контрольныя чашки съ чистой сывороткой остались обезпложенными.

Въ обѣихъ сывороткахъ замѣтно бактериубивающее дѣйствіе, но въ сывороткѣ М. Ц. сильнѣе чѣмъ въ другой. И въ рядѣ В. сыворотки М. Ц. видно бактериубивающее дѣйствіе; увеличеніе числа зародышей послѣ 2 часовъ можно объяснить тѣмъ, что въ ушко я набралъ слишкомъ много зародышей для переноса въ чашку. Рядъ В. сыворотки Л. Д. обнаруживаетъ въ теченіе 5 часовъ только задерживающее ростъ бактерій дѣйствіе.

Опытъ XIV.

С. Р. 30 л. Слабо сложенный и средне упитанный мужчина. Первое наследственное предрасположеніе. Подлезуется уже 10 лѣтъ отъ очень сильныхъ болей въ мочевомъ пузырьѣ и учащенныхъ позывовъ къ мочеиспусканію. Самое тщательное изслѣдованіе пузыря со стороны спеціалиста не дало никакихъ объективныхъ результатовъ. Онъ никогда не страдалъ переломъ. Кроме того, у него очень сильная общія раздражительность, globus, парестезіи на груди и животѣ и анестезіи на епиплѣ.

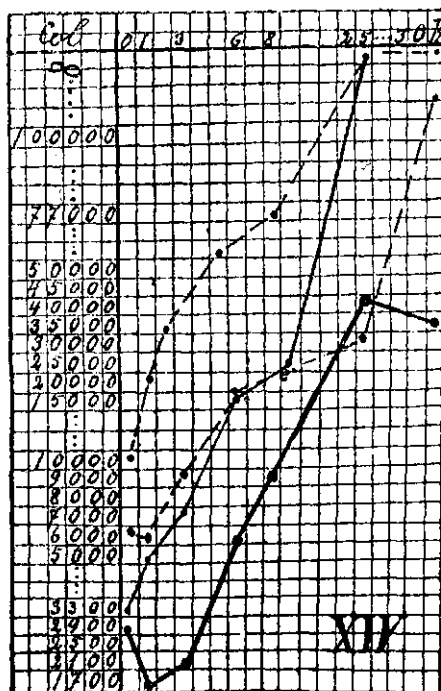
Hysteria.

Г. Э. 33 л. Хорошо упитанный и сложенный мужчина.
Paralysis progressiva.

Опытъ черезъ 24 часа.

Результаты опыта слѣдующіе:

Часы.	Число колоній.			
	С. Р.		Г. Э.	
	А.	В.	А.	В.
0	2900	6800	3470	10840
1	1700	6620	5150	22680
3	2140	9900	7870	36600
6	6080	19600	18670	54430
8	9520	?	27680	77830
25	43100	34020	∞	∞
30	37120	++100.000	∞	∞



А=1 куб. см. сыво-
ротки съ 1 уш-
комъ гроздевки.
бульона.

В=1 куб. см. сыво-
ротки съ 3 уш-
ками гроздевок.
бульона.

Контрольная
чашка съ чистой
сывороткой оста-
лась обезжелез-
ненной.

Ну. А _____

В _____

Ктр. А _____

В _____

Сыворотка истеричнаго больного показываетъ, хотя и слабое, бактериѣубивающее дѣйствіе; въ сывороткѣ паралитика не видно и слѣда бактерицидной силы. — Въ ряду В. сыворотки С. Р. одна чашка была разбита.

Опытъ XV.

Г-жа Б. Н. 31 л. Средне сложенная и плохо улитанная женщина. Послѣ душевныхъ волненій очень сильная долго продолжающаяся пикота. Сильныя парестезіи по всему тѣлу. Колебные рефлексы повышены. По мѣстамъ анестезіи. Очень большая раздражительность. Иногда, но рѣдко, конвульсіи.

Hysteria.

Г-жа Р. К. 36 л. Здоровая, крѣпко сложенная, хорошо улитанная женщина.

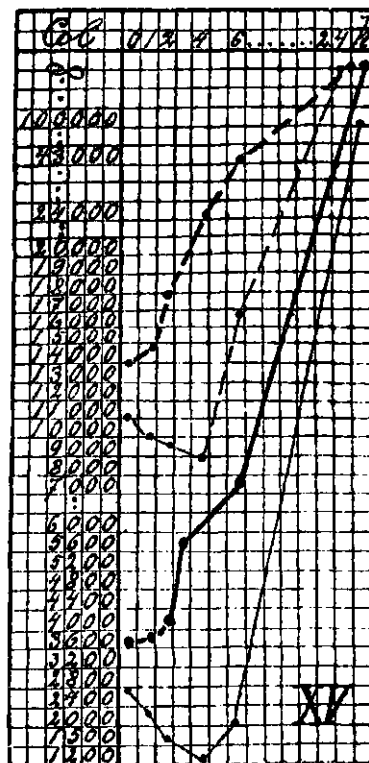
Опытъ черезъ 48 часовъ.

Опытъ далъ слѣдующіе результаты:

Часы.	Число колоній.			
	Б. Н.		Р. К.	
	А.	В.	А.	В.
0	3670	13900	2770	11000
1	3740	14770	2170	10000
2	4060	17900	1680	9760
4	5770	24640	1240	9000
6	7280	43000	1970	16900
24	∞	∞	100.000	∞

Контрольныя пластинки, разлитыя этими сыворотками, свободны отъ колоній.

Въ этомъ случаѣ сыворотка истеричной больной не показываетъ ясной бактериѣубивающей силы. Слѣды послѣдней можно найти только въ слабомъ умноженіи колоній въ первые два часа. Провѣрочная сыворотка имѣетъ ясное бактериѣубивающее дѣйствіе.



A — 1 кб. см. сыворотки
с 1 ушком гроздевок.
бульона

B — 1 кб. см. сыворотки
с 3 ушками гроздевок.
бульона.

Пу. A — — — — —

B — — — — —

Ктр. A — — — — —

B — — — — —

Опыт XVI.

Г-жа Ц. М. 44 л. Крѣико сложена и очень хорошо упитана. Боли по всему тѣлу, чувствительность къ прикосновениямъ повышена, парестезии. Оvarie. Дрожь по всему тѣлу; по пременамъ припадки судорогъ клонически-тонического характера. Во время припадковъ больная при полномъ сознании, зрачки реагируютъ хорошо и чувствительность къ прикосновениямъ увеличена.

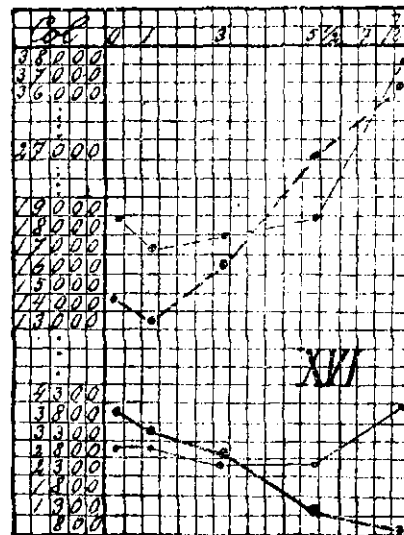
Hysteria.

Г-жа Л. Г. 44 л. Крѣико сложена и хорошо упитана. Myalgia.

Опытъ черезъ 36 часовъ.

Результаты опыта слѣдующіе:

Часы.	Число колоній.			
	Ц. М.		Л. Г.	
	А.	В.	А.	В.
0	4030	14740	3020	18970
1	3640	13600	3030	17370
3	2960	16430	2560	17970
5 1/2	1390	27310	2650	18640
7	840	36850	4200	37650



А=1 кв. см. сыворотки
с 1 ушком гроздевок,
бульона.

В=1 кв. см. сыворотки
с 3 ушками гроздевок,
бульона.

Ну. А —————
В — — — — —
Ктр. А —————
В — — — — —

Контрольные чашки остались обеззараженными.

Сыворотка истеричной больной Ц. М. имѣетъ постоянно увеличивающуюся бактерицидную силу, которая, можетъ быть, продолжалась бы еще больше, если-бы вѣдствие чисто внешнихъ причинъ опытъ не былъ-бы здѣсь прерванъ. Разница между этой и другой, слабо бактерицидной сывороткой ясна.

Опытъ XVII.

Г-нъ Ф. Б. 32 л. фабрикантъ. Хорошо воспитанный и крѣпко сложенный мужчина. Годъ тому назадъ припадки дрожи, сое-

дипенные съ болями въ области сердца, которая появлялись послѣ сильныхъ волненій вълѣдствіе большихъ убытковъ въ дѣлѣ. 2 мѣсяца тому назадъ начались припадки конвульсій, продолжающіеся отъ $\frac{1}{2}$ до 3 часовъ, какъ равно и разстройство рѣчи, выражающееся заиканіемъ и неясностью рѣчи и увеличивающееся послѣ припадковъ конвульсій. Подергиваніи въ области лицевого нерва и миганіе глазами. Лѣвая половина лица нѣсколько анестезирована, обѣ голени нѣсколько гиперестичны. Полученіе крови, произведенное sub forma medicationis, имѣетъ слѣдствіемъ значительное облегченіе въ короткое время.

Hysteria.

Г-жа Ф. Г. 39 л. Хорошо упитанная женщина. Bronchitis chronica.

Опытъ черезъ 48 часовъ.

Результаты опыта слѣдующіе:

Часы.	Число колоній.			
	Ф. Б.		Ф. Г.	
	А.	В.	А.	В.
0	590	320	940	480
2	460	180	840	370
4	240	120	630	310
6	180	60	770	220
30	24650	10000	70040	30960

А = 1 куб. см. сыворотки съ 1 ушкомъ гроздекъ бульона.

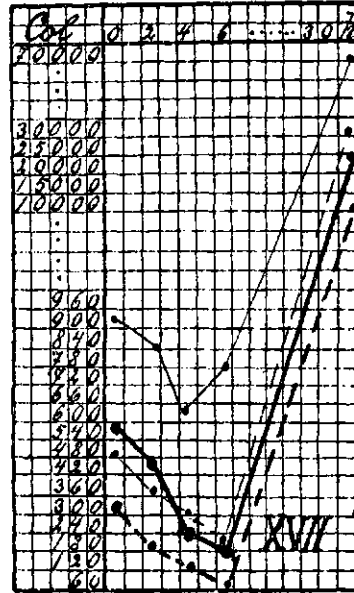
В = 2 куб. см. сыворотки съ 1 ушкомъ гроздекъ бульона.

Ну. А _____ Ктр. А _____

В _____ В _____

Контрольныя чашки остались обеззараженными.

Въ обоихъ рядахъ опыта бактериѳубивающая сила сыворотки Ф. Б. ясна, хотя и сыворотка Ф. Г. обладаетъ пзвѣстнымъ, но гораздо болѣе слабымъ бактерициднымъ дѣйствіемъ.



Опытъ XVIII.

Г-жа П. С. 51 л. Хорошо сложенная и упитанная женщина. Обшая раздражительность. Легко пугается. После испуга судорожные припадки, продолжающіеся отъ 5 до 20 минутъ. Во время припадковъ она не теряетъ сознанія. Сердцебіеніе, парестезіи по всему тѣлу.

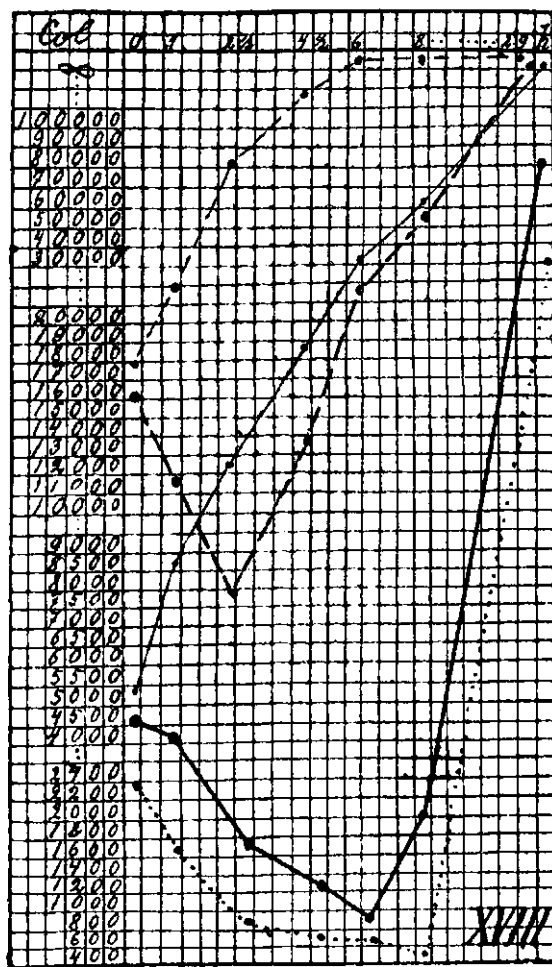
Hysteria.

Г-жа С. Л. 38 л. среднего сложенія и питанія. Diabetes mellitus.

Опытъ черезъ 24 часа.

Результаты опыта слѣдующіе:

Часы.	Число колоній.				
	П. С.			С. Л.	
	А.	В.	Д.	А.	В.
0	4540	15940	2370	5240	17800
1	4080	11450	1630	8650	25900
2½	1750	7950	870	12680	80000
4½	1300	13620	750	18700	+100.000
6	940	24340	620	30500	∞
8	2020	59700	440	60000	∞
29	80100	∞	29800	∞	∞



Ну А _____ Ктр. А _____
 В — — — — В — — — —
 D

A = $\frac{1}{2}$ куб. см. сыворотки съ 1 ушкомъ гроздек. бульона.

B = $\frac{1}{2}$ " " съ 3 ушками " "

D = 1 " " съ 1 ушкомъ " "

На контрольной пластинкѣ съ чистой сывороткой пестерички находятся 3 колоніи, которая оказы-

ваются случайно попавшими туда изъ воздуха зародышами и поэтому не причиняють ущерба доказательной силѣ опыта. Проверочная чашка съ чистой сывороткой другой больной осталась обезпложенной.

Такъ какъ въ моемъ распоряженіи было нѣсколько болѣе сыворотки истеричной больной, то я сдѣлалъ 3 ряда опытовъ. Во всѣхъ этихъ опытахъ бактеріеубивающая сила сыворотки П. С. совершенно ясно видна.

Опытъ XIX.

Г-жа А. Д. 57 л. Хорошо сложенная и упитанная женщина. Нѣсколько разъ въ день припадки подергиваній въ верхнихъ конечностяхъ и часто даже испусканіе несклзанныхъ звуковъ. Частая рвота, при чемъ желудокъ оказывается совершенно нормальнымъ. Globus. Лѣвая рука нѣсколько сведена.

Hysteria.

Г-жа Р. Л. Очень плохо упитанная женщина. Atonia ventriculi. Enteroptosis.

Опытъ черезъ 48 часовъ.

Результаты опыта слѣдующіе:

Часы.	Число колоній.				
	А. Д.			Р. Л.	
	А.	В.	Д.	А.	В.
0	10840	17320	7950	8300	15850
1	5920	12070	4000	5680	13000
2	3460	9000	3150	9440	38700
4	3000	11300	2450	17970	++100.000
6	2950	25220	1650	28370	∞
8	6420	++100.000	1020	47700	∞
24	++100.000	∞	52690	∞	∞

А = 1/2 куб. см. сыворотки съ 1 ушкомъ гроздевокъ бульона.

В = 1/2 " " " съ 3 ушками " "

Д = 1 " " " съ 1 ушкомъ " "

Ну. А. _____

Ктр. А. _____

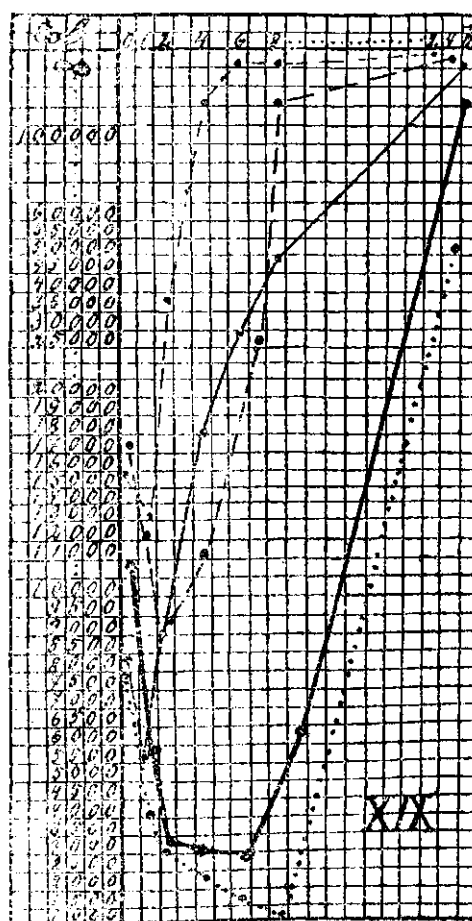
В — — — —

В — — — —

Д

Контрольные чашки съ чистой сывороткой остались обезпложенными.

И здѣсь съ сывороткой истерички сдѣлано 3 ряда опытовъ. Въ теченіе перваго часа обѣ сыворотки показываютъ бактеріосубивающее дѣйствіе. Но между тѣмъ какъ эта сила послѣ перваго часа истощена въ проверочной сывороткѣ, въ которой



колоніи все болѣе и болѣе развиваются, она въ истеричной сывороткѣ еще продолжается, потомъ остается нѣсколько часовъ на одномъ уровнѣ, чтобы

наконецъ прекратиться. И въ ряду D, гдѣ эта сила еще дѣйствительна черезъ 8 часовъ, она и дальше оказываетъ задерживающее ростъ бактерій вліяніе, какъ видно изъ не очень обильнаго развитія зародышей спустя 24 часа.

Опытъ XX.

Г-нъ А. П. 41 г. Средне сложенный и упитанный мужчина. Его жалобы, вслѣдствіе которыхъ онъ пользуется почти годъ, относятся ко всемъ органамъ. То у него желудочно-кишечный трактъ въ безпорядкѣ, то у него мочеиспускание соединено съ затрудненіями, то у него припадки головокруженія, то у него чувство, какъ будто сердце перестаетъ биться. Отправленія всехъ органовъ нормальны. Но у него анестезія на лѣвой половинѣ всего тѣла.

Hysteria.

М. Э. 39 л. Здоровый мужчина, крѣпкаго тѣлосложенія и хорошаго питанія.

Опытъ черезъ 48 часовъ.

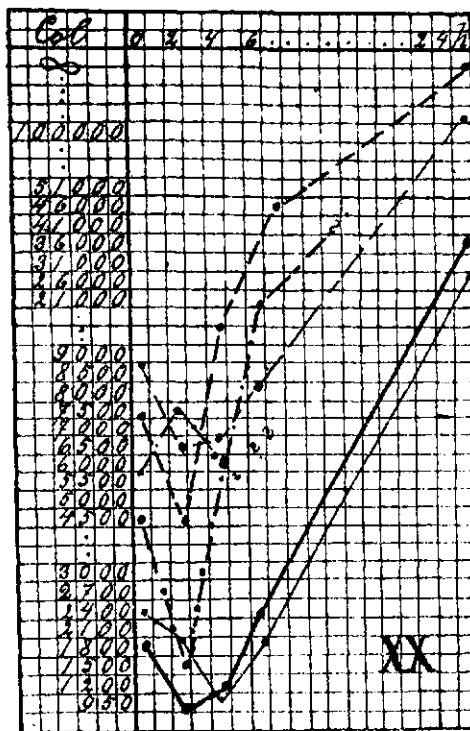
Результаты опыта слѣдующіе:

Часы.	Число колоній.					
	А. П.			М. Э.		
	A.	B.	D.	A.	B.	D.
0	1900	7560	4600	2460	8950	5900
2	950	4650	1760	2030	6640	7750
4	1250	16500	6240	1190	6800	6330
6	2450	48400	21570	2000	8460	?
24	38150	∞	?	25800	++100.000	?

Ну. А _____ Ктр. А _____
 В — — — — — В — — — — —
 D — . — . — . D — . — . — .

A = 1 куб. см. сыворотки съ 1 ункомъ горошек. бульона.
 B = 1 " " " съ 3 унками " "
 D = 1 " " " съ 2 " " "
 Контрольные чашки остались обезпеченными.

Всѣдѣствіе неприятой случайности при этомъ опытѣ нѣсколько чашекъ испортилось, такъ что при сужденіи о результатахъ онѣ не могли быть при-



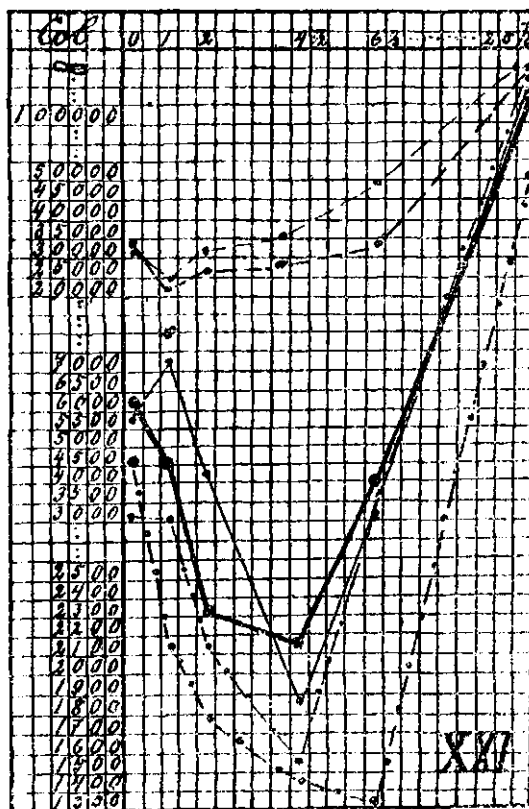
нимаемы въ расчетъ. Въ обѣихъ сывороткахъ можно узнать не очень сильную бактеріеубивающую силу, которая теряется черезъ нѣсколько часовъ.

Опытъ XXI.

Г-жа А. Б. 30 л. Крѣпко сложенная, хорошо убитанная женщина. Легкая раздражительность, головная боль, головокруженіе, но не анемія. Парестезіи; на лѣвой половинѣ спины сильно анестетичное мѣсто. Припадки конвульсій, продолжающіеся неодинаковое время. Во время припадковъ сознаніе сохранено.

Hysteria.

Г-жа А. Л. 46 л. Крепкое сложение, хорошее питание.
Myalgia.



A = 1/2 куб. см. сыворотки съ 1 ушкомъ гроздекок. бульона.

B = 1 " " " съ 3 ушками " "

D = 1 " " " съ 1 ушкомъ " "

Ну. A —————

Ктр. A —————

B — — — — —

B — — — — —

D — . — . — .

D — . — . — .

Опытъ черезъ 24 часа.
Опытъ далъ слѣдующіе результаты:

Часы.	Число колоній.					
	А. Б.			А. Л.		
	А.	В.	Д.	А.	В.	Д.
0	6340	34020	4600	5730	33100	3150
1	4500	20410	2140	7050	24950	3000
2	2300	26650	1780	4150	32520	2150
4½	2150	27310	1450	1860	35200	1550
6½	4010	34250	1300	3000	44500	3670
25	+100.000	∞	50.000	+100.000	∞	+100.000

Контрольная пластинка сыворотки А. Б. имѣетъ 3 и сыворотки А. Л. 2 колоніи, которыя однако какъ и въ препаратѣ, такъ и въ разводкахъ оказываются воздушными зародышами, случайно попавшими въ чашки во время производства опыта.

Бактеріеубивающая сила сыворотки А. Б. ясна, даже въ ряду В; сильнѣе всего она выражена въ ряду Д. Въ сывороткѣ А. Л. бактерицидное дѣйствіе тоже выражено. Въ общемъ бактерицидная сила сыворотки истеричной больной сильнѣе чѣмъ въ противрѣчной сывороткѣ.

Опытъ XXII.

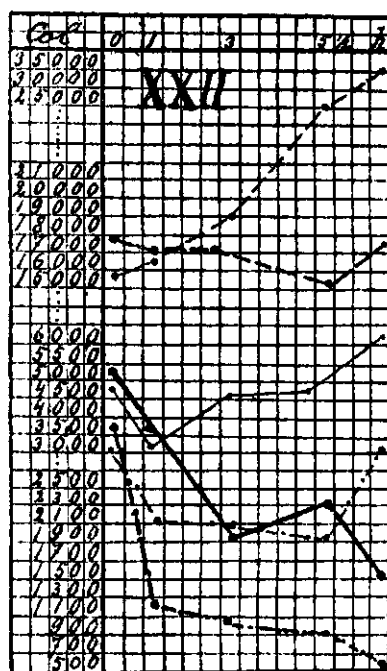
Г-жа Э. К. 30 л. Хорошо сложенная и упитанная женщина. Боли по всему тѣлу, головныя боли, дрожь, легкая раздражительность. Послѣ волненій пароксизмы судорожнаго плача; въ разныхъ частяхъ тѣла нечувствительныя мѣста. Иногда припадки конвульсій. Послѣ полученія крови, которое не вызываетъ особенныхъ болей, припадокъ конвульсій. Въ это время сознаніе сохранено, зрачки реагируютъ и анестезія сильнѣе и распространеннѣе.

Hysteria.

Г-жа Ф. О. 39 л. Плохо упитанная и сложенная женщина. Anæmia. Myalgia.

Опытъ черезъ 24 часа.
Результаты опыта слѣдующіе:

Часы.	Число колоній.					
	Э. К.			Ф. О.		
	A.	B.	D.	A.	B.	D.
0	5100	17580	3600	4800	15630	3000
1	3600	17010	1200	3100	16800	2150
3	1920	17180	1050	4560	19000	2070
5 1/2	2330	15170	900	4650	25650	1910
7	1570	17600	500	6100	34700	3000



A = 1/2 куб. см. сыворотки съ 1 ушкомъ гроздекок. бульона.

B = 1 куб. см. сыворотки съ 3 ушками гроздекок. бульона.

D = 1 куб. см. сыворотки съ 1 ушкомъ гроздекок. бульона.

Ну. A _____

B — — — —

D — . — . — .

Ктр. A _____

B — — — —

D — . — . — .

Контрольные чашки остались обезпложенными.

Что касается бактерициднаго дѣйствія, то оно въ сывороткѣ Э. К. ясно выражено: въ ряду A оно замѣтно въ теченіе 3 часовъ, въ ряду D, гдѣ мы имѣемъ мало бактерій и большое количество сыворотки, это дѣйствіе продолжается во время всего опыта; въ ряду B замѣтна только задержка развитія

бактерій; уменьшеніе черезъ 5½ часовъ можно объяснить тѣмъ, что въ ушко случайно попало меньше зародышей. Провѣрочная сыворотка тоже обнаруживаетъ бактерицидную силу, но достаточно одного взгляда на кривую, чтобы убѣдиться, что здѣсь она гораздо слабѣе.

Опытъ XXIII.

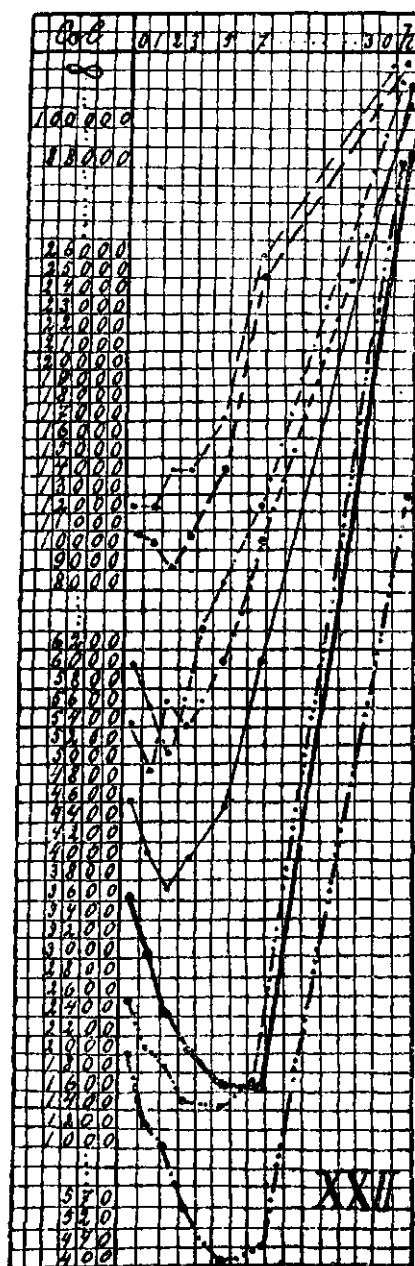
Г-жа А. Р. 27 л. Крѣпкаго сложенія и питанія. Пользуется уже продолжительное время отъ летучихъ болей по всему тѣлу. Globus; запоръ; объективно никакихъ симптомовъ нельзя найти. Лѣвая половина спины нечувствительна; парестезіи, особенно сильныя на правомъ бедрѣ. При волненіяхъ являются припадки конвульсій.

Hysteria.

Г-жа Ф. К. 36 л. Плохо упитанная женщина. Enterophtosis. Atonia ventriculi.

Опытъ черезъ 48 часовъ.
Результаты опыта слѣдующіе:

Часы.	Число колоній.							
	А. Р.				Ф. К.			
	А.	В.	Д.	Е.	А.	В.	Д.	Е.
0	3676	10900	5480	2000	4600	12640	6070	2560
1	3040	10650	4950	1300	4100	12720	5640	2040
2	2470	9000	5700	1000	3700	14400	5130	1880
3	2040	10950	5400	560	4000	14300	6740	1540
5	1690	14700	6100	420	4540	17000	8560	1460
7	1620	25000	10800	470	6100	26000	12500	1680
30	89800	∞	++100000	13040	++100000	∞	++100000	88760



A = 1 куб. см. сыво-
ротки съ 1 ушкомъ гроз-
декок. бульона.

B = 1 куб. см. сыво-
ротки съ 3 ушками гроз-
декок. бульона.

D = 1 куб. см. сыво-
ротки съ 2 ушками гроз-
декок. бульона.

E = 2 куб. см. сыво-
ротки съ 1 ушкомъ гроз-
декок. бульона.

Ну. A _____
B — — — — —
D — . — . — .
E — . . . — . . .

Ктр. A _____
B — — — — —
D — . — . — .
E — . . . — . . .

Контрольная чашка сыворотки Ф. К. осталась обезжелезненной. На контрольной чашке сыворотки А. Р. оказались 2 зародыша, которые были признаны какъ въ препаратѣ, такъ и въ разводкѣ случайными воздушными бактеріями, не вредящими доказательной силѣ опыта.

Бактеріеубивающее дѣйствіе сыворотки А. Р. ясно выражено, особенно въ ряду Е, хотя оно и существуетъ въ рядахъ А и В, и въ ряду D дѣлается замѣтнымъ только задерживающее ростъ вліяніе. Бактерицидная сила существуетъ и въ сывороткѣ Ф. К., но какъ кривыя доказываютъ, гораздо слабѣе.

Опытъ XXIV.

Г-жа Л. 3р. 35 л. Крѣпкого сложенія и питанія. Возбужденіе. Дрожаніе, globus, боли по всему тѣлу безъ объективной причины. Всѣ внутренніе органы здоровы. Послѣ волненій бываютъ пароксизмы судорожнаго плача. Очень сильныя гиперестезіи на нѣкоторыхъ мѣстахъ кожи спины.

Hysteria.

Г-жа О. В. 45 л. Средне упитанная женщина. Diabetes mellitus.

Опытъ черезъ 48 часовъ.

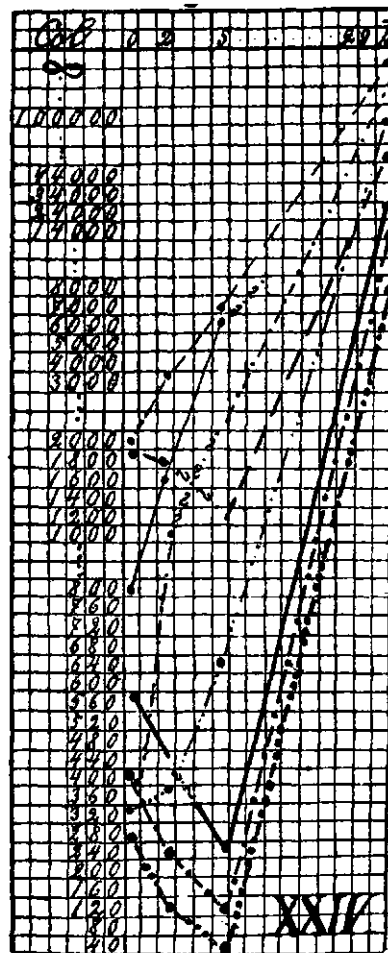
Опытъ дать слѣдующіе результаты:

Часы.	Число колоній.							
	Л. Зр.				Э. В.			
	А.	В.	D.	Е.	А.	В.	D.	Е.
0	590	1960	410	290	820	2140	400	350
2	?	1870	250	140	1700	3900	1140	380
5	260	?	120	40	6440	7240	?	650
20	24020	45360	14340	8760	?	∞	++100000	100.000

Ну. А _____ Ктр. А _____
 В — — — — — В — — — — —
 D — . — . — . — D — . — . — . —
 E — . . . — . . . E — . . . — . . .

A = $\frac{1}{2}$ куб. см. сыворотки съ 1 ункомъ гроздек. бульона.
 B = $\frac{1}{2}$ „ „ „ съ 3 унками „ „
 D = 1 „ „ „ съ 1 ункомъ „ „
 E = 2 „ „ „ съ 1 „ „ „

Контрольные чашки остались обезглаженными.



Несмотря на то, что вследствие неприятной случайности в несколько чашекъ было разбито, всетаки бактериоубивающее и останавливающее ростъ дѣйствіе сыворотки Л. Зр. (истерія) во всѣхъ рядахъ опыта ясно видно.

Опытъ XXV.

Г-жа Д. Р. 28 л. Нѣжнаго сложения, среднего питанія. Первое наследственное предрасположеніе. Отецъ, алкоголикъ,

мать страдает нервами. 9 лѣтъ воспаленіе колѣннаго сустава, вслѣдствіе котораго осталась неподвижность лѣваго колѣна. Потомъ больная страдала воспаленіемъ позвоночнаго столба, послѣ чего остался кифозъ. Уже въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ душевное состояніе больной сильно угнетено. Она чувствуетъ себя несчастной и всегда должна думать о своей болѣзни. Въ конечностяхъ парестезіи: зудъ и чувство онѣмѣнія, и боли безъ объективной причины. Колѣнные рефлексы повышены. Оживленное настроеніе духа чередуется съ угнетеннымъ и боязливымъ настроеніемъ, во время котораго является сильное сердцебіеніе. Иногда, но рѣдко, припадки конвульсій.

Hysteria.

Г-нъ П. Т. 28 л. Хорошаго питанія и сложенія. Neurasthenia.

Опытъ черезъ 48 часовъ.

Результаты опыта слѣдующіе:

Часы.	Число колоній.							
	Д. Р.				П. Т.			
	А.	В.	Д.	Е.	А.	В.	Д.	Е.
0	1000	2200	750	420	1200	2800	970	530
3 1/2	1500	2070	630	220	800	3400	860	420
5	1260	5000	490	190	1250	5410	730	310
7	1700	6400	220	80	2440	8380	720	400
24	16500	31500	2580	1130	+100.000	++100.000	34680	72300

А = 1/2 куб. см. сыворотки съ 1 ушкомъ гроздевокъ бульона

В = 1/2 " " " съ 3 ушками " "

Д = 1 " " " съ 1 ушкомъ " "

Е = 2 " " " съ 1 " " "

Ну. А —————

Ктр. А

В — — — — —

В

Д — . — . — .

Д

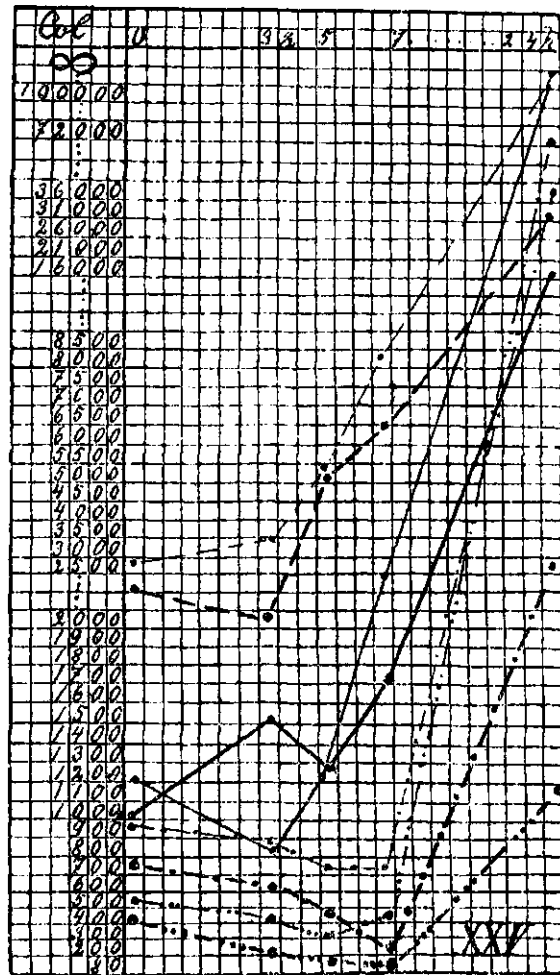
Е — . . . — . . .

Е — . . . — . . .

Контрольные чашки остались обезпложеными.

Что касается бактеріеубивающаго дѣйствія, то оно въ сывороткѣ Д. Р. въ рядахъ А и В не проявляется, благодаря вѣроятно тому обстоятельству, что количество сыворотки было слишкомъ мало для количества введенныхъ бактерій. Напротивъ, въ

рядах D и E это дѣйствіе очень ясно и сильнѣе чѣмъ въ соответствующихъ рядахъ контрольной сыворотки.



2) Опыты съ тифозными бациллами.

Такъ какъ Nissen, Buchner и другіе авторы доказали, что кровь развиваетъ свое бактериубивающее дѣйствіе не на всякаго вида бактеріи, то было интересно изслѣдовать это дѣйствіе крови истеричныхъ и на другія бактеріи кромѣ гроздекокковъ. Я поэтому сдѣлалъ нѣсколько опытовъ и съ тифозными бациллами. Именно, я употреблялъ одно ушко 24 часовой чистой бульонной тифозной разводки, приготовленной точно такимъ образомъ, какъ описано при гроздекокковыхъ разводкахъ, на одинъ куб. см. сыворотки.

Во всѣхъ случаяхъ результатъ былъ одинъ и тотъ же. Хотя на оригинальныхъ пластинкахъ зародыши хорошо развивались, но уже на пластинкахъ, разлитыхъ черезъ одинъ часъ, число тифозныхъ зародышей было очень сильно уменьшено. Въ чашкахъ, сдѣланныхъ черезъ 2 часа, только въ двухъ случаяхъ находилась одна — другая колонія.

Общезвѣстно, что тифозныя бациллы очень чувствительны къ кровяной сывороткѣ человѣка и что развитіе ихъ весьма сильно задерживается даже малымъ количествомъ крови. Поэтому и неудивительно, что сыворотка истеричныхъ и въ этомъ случаѣ развивала сильное бактериубивающее дѣйствіе.

Равнымъ образомъ дѣйствовала и сыворотка провѣрочныхъ случаевъ.

3) Опыты надъ животными.

Въ виду того, что нѣкоторыми авторами былъ высказанъ взглядъ, что причиной истеріи можно считать вещества, обращающіяся въ крови, т. е. будто истерія — самоотравленіе какими то неиз-

вѣстными, находящимися въ крови веществами¹⁾, то я, чтобы убѣдиться въ правильности такого взгляда, впрыскивалъ въ 20 случаяхъ, гдѣ было въ моемъ распоряженіи достаточно сыворотки, бѣлымъ мышамъ опредѣленное количество сыворотки истеричныхъ. Впрыскиваніе производилось асептически, отчасти подкожно, отчасти въ брюшину. Количество впрыснутой сыворотки было 1 куб. см., что равняется, при среднемъ вѣсѣ бѣлой мыши въ 25—30 гр., 3—4% ея вѣса. Какихъ-либо болѣзненныхъ явленій, несмотря на очень тщательное наблюденіе, не замѣчалось. Мыши, которымъ была впрыснута сыворотка истеричныхъ, остались такими же здоровыми, какъ мыши, которымъ была впрыснута провѣрочная сыворотка. Такъ какъ результатъ во всѣхъ случаяхъ одинаковъ, то я считалъ излишнимъ сообщать эти опыты болѣе подробно.

1) Cfr. Kornei Horváth: An Autointoxication sich anschliessende abnorme Bewegungen bei Hysterie. Ungar. Medic. Presse. V. 13.

Заключеніе.

Я изслѣдовалъ всего 25 больныхъ истеріей. Такъ какъ, — что уже выше сказано, — всѣ случаи находились уже болѣе или менѣе продолжительное время подлѣ врачебнымъ наблюденіемъ, то діагнозъ можно считать вѣрнымъ и несомнѣннымъ. Для каждаго случая истеріи я одновременно изслѣдовалъ провѣрочный случай. Могу утвердить, что всѣ контрольныя лица вѣрно не страдали истеріей.

Это были: 7 здоровыхъ людей,

5 страдали Myalgia

4 „ Diabetes mellitus

2 „ Anämia et Myalgia

2 „ Enteroptosis et Atonia ventriculi

2 „ Paralysis progressiva

1 „ Pyosalpinx chron. (afebrilis)

1 „ Bronchitis chronica

1 „ Neurasthenia.

При этомъ я долженъ замѣтить, что эти 5 случаевъ Myalgia, случай Bronchitis chron., а также и случай Pyosalpinx были такіе легкіе случаи, что лица, страдавшія ими, можно считать людьми здоровыми. Особенно это можно сказать о 5 случаяхъ Myalgia, такъ какъ діагнозъ этотъ былъ поставленъ у совершенно здоровыхъ людей, вслѣдствіе жалобъ на боли въ спинѣ и крестцѣ, проходившія отъ слишкомъ сильнаго напряженія при работѣ.

Среди этих лишь бактерицидующее дѣйствіе сыворотки существовало то сильнѣе, то слабѣе, то оно отсутствовало, что особенно замѣтно у диабетиковъ и паралитиковъ.

Наглядное представленіе о результатахъ опытовъ дастъ намъ слѣдующая таблица. Въ ней знакомъ + означена замѣтная бактерицидная сила, знакомъ 0 отсутствіе ея; знаками 0 + и 0 ++ означено то, что бактерицидное дѣйствіе уменьшено въ сравненіи съ другимъ случаемъ, т. е. этотъ знакъ означаетъ относительное уменьшеніе бактерициднаго дѣйствія.

№ опыта	Д і а г н о з ъ	Бактерицидное дѣйствіе
I	Hysteria Myalgia.	+ 0 +
II	Hysteria Diabetes mellitus.	+ 0
III	Hysteria Paralysis progressiva.	+ 0
IV	Hysteria Pyosalpinx chron. (afebrilis).	+ 0 +
V	Hysteria Status normalis.	+ 0 + +
VI	Hysteria Anämia. Myalgia.	+ 0 +
VII	Hysteria Status normalis.	+ 0 +
VIII	Hysteria Diabetes mellitus.	+ 0
IX	Hysteria Status normalis.	+ 0 + +
X	Hysteria Myalgia.	+ 0 +

№ опыта	Д и а г н о з ъ	Бактери- цидное дѣйствіе
XI	Hysteria Status normalis.	0 + +
XII	Hysteria Myalgia.	+ 0 +
XIII	Hysteria Status normalis.	+ 0 +
XIV	Hysteria Paralysis progressiva.	+ 0
XV	Hysteria Status normalis.	0 + +
XVI	Hysteria Myalgia.	+ 0 +
XVII	Hysteria Bronchitis chronica.	+ 0 +
XVIII	Hysteria Diabetes mellitus.	+ 0
XIX	Hysteria Enteroptosis. Atonia ventriculi.	+ 0 +
XX	Hysteria Status normalis.	+ 0 + +
XXI	Hysteria Myalgia.	+ 0 +
XXII	Hysteria Anämia. Myalgia.	+ 0 +
XXIII	Hysteria Enteroptosis. Atonia ventriculi.	+ 0 +
XXIV	Hysteria Diabetes mellitus.	+ 0
XXV	Hysteria Neurasthenia.	+ 0 +

Разсматривая эту таблицу, намъ прежде всего бросается въ глаза то обстоятельство, что всѣ случаи истеріи показали бактериѳубирующее дѣйствіе крови. Во всѣхъ случаяхъ, за исключеніемъ двухъ, это дѣйствіе было очень сильно; сильнѣе, чѣмъ бактериѳубирующее дѣйствіе въ прочихъ случаяхъ.

Что касается этихъ обоихъ случаевъ, то это случаи № XI и № XV. Въ эпикризѣ о № XI (стр. 90) мы уже обратили вниманіе на то обстоятельство, что кровь была взята во время конвульсій, что по Сепі можетъ ослабить бактерицидное дѣйствіе крови. Что касается № XV, то и въ этомъ случаѣ мы можемъ привести ту же самую причину, такъ какъ имѣеть причиной ничто иное, какъ судорожное сокращеніе грудно-брюшной преграды. Впрочемъ, и другія случайныя причины могутъ вліять на бактерицидную силу сыворотки. Такъ, въ самое послѣднее время Petterson ¹⁾ указалъ на то, что и плазма содержитъ алексины и что количество алексиновъ въ сывороткѣ можетъ стать меньше вслѣдствіе того, что фибринъ всасываетъ въ себя алексины. Кромѣ того можно и помнить опытовъ Tromsdorff'a ²⁾, на основаніи которыхъ онъ утверждаетъ, что существуютъ различія количества алексиновъ въ сывороткѣ и у совершенно здоровыхъ людей. Впрочемъ всѣмъ этимъ и объясняется разница бактерицидности въ отдельныхъ случаяхъ истеріи.

Въ большинствѣ контрольных случаевъ замѣтно было бактерицидное дѣйствіе сыворотки въ болѣе или менѣе сильной степени. Только случаи прогрессирующаго паралича не имѣли никакой бактериѳубирующей силы. Этотъ результатъ под-

1) A. Petterson: Über die bactericide Wirkungen von Blutserum und Blutplasma. Archiv für Hygiene. T. 43, I. 1902.

2) loc. cit. (срвни. стр. 24).

тверждаетъ наблюденіе Идельсона, что „у паралитиковъ часто замѣчается полное отсутствіе всякаго задерживающаго вліянія на развитіе гроздекокковъ въ сывороткѣ крови.“

Такое же полное отсутствіе бактеріеубивающаго дѣйствія сыворотки наблюдалось мною при діабетѣ. Случайное ли это явленіе, или это обычное состояніе кровяной сыворотки при этой болѣзни, — я не могу рѣшить при маломъ количествѣ изслѣдованныхъ мною больныхъ. Я хочу обратить здѣсь только вниманіе на то, что и Tromsdorff¹⁾ предполагаетъ измѣненіе и ослабленіе бактеріцидной силы крови при этой болѣзни. Во всякомъ случаѣ такое отношеніе крови у діабетиковъ очень интересно и заслуживаетъ вниманія.

Что касается бактеріциднаго дѣйствія крови и сыворотки нормальныхъ людей, то оно во всѣхъ случаяхъ присутствовало. Вообще, и въ другихъ провѣрочныхъ случаяхъ, кромѣ названныхъ, эта сила была замѣтна. Но степень, въ которой она проявилась, была очень различна. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ бактеріцидная сила была такъ мала, что можно было бы сказать, что она вовсе не существуетъ; въ другихъ случаяхъ она превышала даже бактеріеубивающую силу сыворотки при истеріи. Главное дѣланіе то, что степень этой силы очень различна.

При внимательномъ разсмотрѣніи кривыхъ мы находимъ, что въ большинствѣ случаевъ тамъ, гдѣ существуетъ бактеріцидная способность въ крови провѣрочныхъ случаевъ, эта сила однако болѣе или менѣе слабѣе чѣмъ въ крови истеричныхъ. Между тѣмъ какъ въ сывороткѣ при истеріи бактеріеубивающее дѣйствіе продолжается въ большинствѣ случаевъ первые шесть, даже иногда восемь часовъ, оно

1) loco cit.

въ пробѣрныхъ случаяхъ исчезаетъ уже черезъ три или четыре часа и бываетъ меньше сильно. Только рѣдко мы находимъ противоположное отношеніе.

Наглядно это изображено на прилагаемой таблицѣ:

№ опыта	Сколько часовъ продолжалось бактерицидное дѣйствіе.		№ опыта	Сколько часовъ продолжалось бактерицидное дѣйствіе.	
	Истерія	Контрольный случай		Истерія	Контрольный случай
I	7	3	XVI	7	3
II	5	0	XVII	6	6
III	6	0	XVIII	6 (D 8)	0
IV	5	1	XIX	6 (D 8)	1
V	6	2	XX	4	4
VI	4	1	XX ^D	2	0
VII	4	1	XXI	6½	4½
VIII	5	0	XXII	7	1
IX	2	2	XXII ^B	5½	0
X	5	2	XXIII	7	2
XI	5	7	XXIII ^B	2	1 (?)
XII	5	3½	XXIV	5	0
XIII	5	4	XXV	5 (?)	3½
XIV	3	0	XXV ^B	3½	0
XV	2 (?)	4	XXV ^E	7	5

Примѣчаніе: Вопросительный знакъ означаетъ, что бактерицидная сила выражается только тѣмъ, что число колоній въ означенное время держится на одномъ уровнѣ.

Далѣе замѣтно и то обстоятельство, что сыворотка изъ крови истеричныхъ, если и прямое бактерицидное дѣйствіе уже прекратилось, въ нѣкоторыхъ случаяхъ всетаки развиваетъ задерживающее ростъ бактерій вліяніе. Въ провѣрочныхъ случаяхъ такое отношеніе сыворотки бывало рѣдко. Это вліяніе въ иныхъ случаяхъ истеріи было замѣтно еще черезъ 24 и даже больше часовъ, гдѣ ростъ бактерій былъ значительно меньше, чѣмъ въ аналогичныхъ случаяхъ.

Въ большинствѣ случаевъ бактерицидное дѣйствіе крови спустя названное время прекратилось. Кровь тогда становилась хорошей питательной средой для бактерій, благопріятствующей ихъ росту и развитію. Такое отношеніе крови при истеріи, именно, что ея бактерицидная сила прекращается *послѣ извѣстнаго времени, согласно съ наблюденіями другихъ авторовъ (Fodor, Buchner, Nuttall и др.)*, которые сдѣлали подобное наблюденіе по отношенію къ крови здоровыхъ людей.

И для крови истеричныхъ мы можемъ подтвердить сдѣланное Nissen'омъ, Buchner'омъ и другими авторами наблюденіе, что для извѣстнаго количества крови существуетъ извѣстное максимальное количество бактерій, которое оно въ состояніи убить. Въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ я заражалъ половину или одинъ куб. см. сыворотки тремя ушками гроздекоккового бульона, а также въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ я заражалъ $\frac{1}{2}$ или 1 куб. см. однимъ ушкомъ и наконецъ въ тѣхъ (хотя и немногочисленныхъ) случаяхъ, гдѣ я заражалъ 2 куб. см. однимъ ушкомъ гроздекоккового бульона, мы видимъ совершенно различный ростъ бактерій. Разница, можно сказать, поразительно ясная. Между тѣмъ какъ въ случаяхъ, гдѣ я заражалъ относительно большое количество сыворотки однимъ ушкомъ бульона, бактерицидная сила очень сильна и сразу убивается очень большое число бактерій (кривая падаетъ очень круто),

мы видимъ, что въ случаяхъ, гдѣ я заражалъ малое количество сыворотки очень большимъ количествомъ бактерій, бактерицидная сила въ большинствѣ случаевъ обнаруживаться не въ состояніи. Лишь рѣдко мы замѣчаемъ, что и здѣсь въ теченіе 1—2 часовъ она нѣсколько обнаруживается или иногда мы замѣчаемъ задержку роста. Такое отношеніе вполне понятно. Если мы предполагаемъ, что въ извѣстномъ количествѣ сыворотки находится извѣстное количество алексиновъ, которое въ состояніи убить лишь ограниченное число бактерій — и такое предположеніе весьма правдоподобно — то понятно, что малое количество сыворотки истеричной особы не въ состояніи убить слишкомъ большое количество привитыхъ бактерій, несмотря на то, что кровь и сыворотка при истеріи обладаютъ повышенной бактерицидной способностью.

Итакъ мы на основаніи нашихъ изслѣдованій можемъ сдѣлать слѣдующія заключенія:

1) Въ крови при истеріи нѣтъ никакихъ микроорганизмовъ. Доказательствомъ служить то обстоятельство, что на пластинкахъ изъ чистой, незараженной бактеріями сыворотки не выросло колоній и далѣе то, что на пластинкахъ росли только тѣ бактеріи, которыми онѣ были заражены.

2) Кровь при истеріи не имѣетъ токсическихъ свойствъ. Это доказывается тѣмъ, что бѣлыя мыши, которымъ была впрыснута такая сыворотка, остались живыми и здоровыми.

3) Кровяная сыворотка и кровь истеричныхъ обнаруживаютъ почти всегда ясную и сильную бактериоубивающую способность, сила которой однако въ отдѣльныхъ случаяхъ различна. Это видно какъ и изъ приведенныхъ цифровыхъ данныхъ, такъ и изъ кривыхъ.

Эта способность обнаруживается въ первое 5—8 часовъ; иногда сила эта дѣйствуетъ далѣе въ

виду продолжающейся на 24 и болѣе часовъ задержки роста бактерій.

4) Бактерицидная сила крови и сыворотки при истеріи обнаруживается въ разныхъ случаяхъ въ одинаковое время не одинаково сильно. Иногда мы видимъ, что эта сила очень сильно дѣйствуетъ въ первый или второй часъ и потомъ слабѣетъ; иногда она дѣйствуетъ равномерно въ продолженіе болѣе длиннаго промежутка времени. (Кривыя!)

5) По истеченіи опредѣленнаго срока времени бактерицидная сила крови и сыворотки при истеріи истощаются, и онѣ становятся хорошей питательной средой для бактерій, благоприятствующей ихъ быстрому росту и размноженію.

6) Присутствіе и повышеніе бактерицидной силы крови суть явленія, существенныя для истеріи. Хотя мы знаемъ, что алексины обуславливаютъ бактерицидную силу крови, но о существѣ этой силы мы ничего не знаемъ. Предположенія объ измѣненіи щелочной реакціи въ крови, уменьшеніи въ ней содержанія поваренной соли, объ измѣненіяхъ свойствъ лейкоцитовъ пока ничѣмъ не доказаны. Мы знаемъ только то, что для выдѣленія и дѣйствія алексиновъ нужно опредѣленное количество нейтральныхъ солей въ крови, которыя въ состояніи увеличить или уменьшить дѣйствіе алексиновъ. Но мы должны принять въ расчетъ изслѣдованія *Viernack*'аго и *Luxenburg*'а. По ихъ опытамъ оказалось, что физическія и химическія свойства крови при истеріи измѣнены. И по нашему мнѣнію несомнѣнно, что каждое измѣненіе физическихъ или химическихъ свойствъ крови имѣетъ послѣдствіемъ и измѣненіе ея біологическихъ, жизненныхъ качествъ. Если обратить еще вниманіе на наблюденія *Petterson*'а, что и плазма циркули-

рующей крови содержитъ алексины, что количество алексиновъ въ сывороткѣ зависитъ отъ того, всасываются ли алексины фибринозъ или нѣтъ и что дѣйствіе алексиновъ можетъ измѣняться тѣмъ, что изъ красныхъ кровяныхъ шариковъ выделяются вещества, представляющія хорошую почву для роста бактерій, если принять въ расчетъ далѣе то обстоятельство, что при сгущеніи крови изъ сыворотки выпадаютъ соли извести и фосфора и что и бодыная часть фибриногена удаляется, если обратить наконецъ вниманіе на то обстоятельство, что и сосудодвигательные процессы могутъ вліять на распредѣленіе красныхъ и бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ и на выдѣленіе разныхъ веществъ изъ нихъ — если принять всеѣ эти обстоятельства во вниманіе, то невольно возникаетъ мысль, что повышеніе бактериеубивающей силы сыворотки при истеріи есть слѣдствіе измѣненій въ тонкихъ физико-химическихъ свойствахъ крови.

7) Состояніе питанія не имѣетъ, — насколько это видно изъ нашихъ немногочисленныхъ въ этомъ отношеніи наблюденій — вопреки мнѣнію Fodor'a и согласно съ мнѣніемъ Rosatzin'a, важнаго значенія для бактерицидной способности крови. Яснаго вліянія состоянія питанія на бактерицидную способность крови я констатировать не могъ.

8) И при истеріи кровь обладаетъ бактериеубивающей силой только въ опредѣленныхъ границахъ. Слишкомъ большое количество бактерій она не въ состояніи убить.

9) Кровь паралитиковъ не имѣетъ бактериеубивающихъ свойствъ.

10) Кровь при діабетѣ не обладаетъ бактерицидной силой. Происходящія при обѣихъ болѣзняхъ сильныя измѣненія обмѣна веществъ въ состояніи подтвердить высказанное нами выше мнѣніе, что измѣненія физико-химическихъ свойствъ

въ крови измѣняютъ и ея біологическія свойства, въ томъ числѣ и ея бактерицидную способность.

11) Въ сомнительныхъ случаяхъ бактериеубивающее дѣйствіе крови при истеріи могло-бы служить вспомогательнымъ средствомъ для діагноза, особенно въ затруднительныхъ случаяхъ дифференціальной діагностики съ прогрессивнымъ параличемъ.

При окончаніи настоящаго труда я считаю пріятнымъ долгомъ принести искреннюю благодарность проф. Чижу за любезность, съ которой онъ предложилъ мнѣ тему и за любезное участіе во время обработки ея.

Господамъ проф. Менделю, проф. Розину и тайн. совѣтнику проф. Бриггеру въ Берлинѣ я и на этомъ мѣстѣ выражаю сердечную благодарность за любезность, съ которой они предоставили мнѣ амбулаторныхъ и стационарныхъ больныхъ для изслѣдованій.

Г-ну проф. Колле, завѣдывавшему во время исполненія настоящей работы бактериологическимъ отдѣленіемъ „Института для медицинской діагностики“ въ Берлинѣ благодарю сердечно за любезное участіе и за цѣнные совѣты при выполненіи этой работы.

Спасибо и всеѣмъ тѣмъ товарищамъ, которые оказали мнѣ услуги во время выполненія сего труда.

Положенія.

1. Значеніе плеска въ области желудка не велико для діагноза ни атоніи или расширенія желудка, ни гастроптоза въ виду того, что онъ можетъ произойти и въ кишкахъ.
 2. Осторожное кровопусканіе заслуживаетъ болѣе широкаго примѣненія въ современной медицинѣ.
 3. Въ терапіи нѣкоторыхъ лихорадочныхъ болѣзней у дѣтей алкоголь представляетъ собою незамѣнимное ничѣмъ другимъ средство.
 4. Пахтанье (Buttermilk) одно изъ лучшихъ питательныхъ средствъ при желудочно-кишечныхъ болѣзняхъ грудныхъ дѣтей.
 5. Лечение скарлатины антистрептококковой сывороткой нельзя еще примѣнять въ частной практикѣ.
 6. Біологическія, жизненные свойства крови имѣютъ тѣсную связь съ морфологическимъ составомъ и съ физико-химическими свойствами крови.
 7. Было бы весьма желательно, чтобы будущіе врачи еще до окончанія университетскаго образованія имѣли бы возможность ознакомиться съ основными началами врачебной этики и съ сословными вопросами врачей.
-

Curriculum vitae.

С. Рубинштейнъ родился въ 1869 г. въ Митавѣ. Въ январѣ 1879 г. поступилъ въ Митавскую губернскую гимназію, которую окончилъ въ декабрѣ 1886 г. Въ августѣ 1887 г. поступилъ на медицинскій факультетъ Императорскаго Юрьевскаго Университета и въ декабрѣ 1889 г. сдалъ полудекарскій экзаменъ. Будучи студентомъ V. курса, съ августа до ноября 1892 г. во время холерной эпидеміи занималъ мѣсто санитарнаго врача на Псково-Рижской желѣзной дорогѣ. Въ маѣ 1893 г. окончилъ курсъ со степенью лекаря, но съ правомъ полученія степени доктора медицины послѣ представленія и защиты диссертации. Съ іюня до декабря 1893 г. практиковалъ въ м. Шарковичи, Виленской губерніи. Съ декабря 1893 г. до октября 1901 г. жилъ въ м. Добленѣ, Курляндской губерніи, вольнопрактикующимъ врачомъ. Въ 1901 г. былъ назначенъ полицейскимъ врачомъ въ Добленѣ, а въ 1902 г. по домашнимъ обстоятельствамъ вышелъ въ отставку. Съ октября 1901 г. до ноября 1902 г. занимался въ Германіи. Практикуетъ теперь въ г. Митавѣ. Въ Берлинѣ написалъ настоящую работу подъ заглавіемъ: „О бактеріеубивающемъ дѣйствіи крови при истеріи“, которую представилъ медицинскому факультету Императорскаго Юрьевскаго Университета въ качествѣ диссертации для соисканія степени доктора медицины.

Опубликовалъ слѣдующія работы:

Eine modificierte Methode des Schröpfens. *Therapeutische Monatshefte* 1902. VI. IX.

Über das Verhalten einiger pathogener Bacterien in der Buttermilch. *Archiv für Kinderheilkunde*. Bd. XXXVI. 2.

ОГЛАВЛЕНІЕ.

	Стр.
Введеніе	5
О бактеріеубивающемъ дѣйствіи крови вообще	18
Объ измѣненіяхъ крови у истеричныхъ	31
О методахъ добыванія крови	47
О методѣ изслѣдованія бактеріеубивающаго дѣйствія крови	57
Графическое изображеніе результатовъ	71
Исторіи болѣзни; результаты опытовъ; кривыя	73
1) Опыты съ золотистымъ гиперидиномъ гроздекоккомъ	75
2) Опыты съ тифозными бактеріями	115
3) Опыты надъ животными	115
Заключеніе	117

Опечатки.

Стр.	Строка.	Напечатано:	Должно быть:
33	8 снизу	Michea	Michea
48	8 „	Eulenbarg	Eulenburg
59	17 сверху	не свободной	свободной
59	12 снизу	центрифугальны	центрифугальныя
66	16 сверху	буквою. O.	буквою O.
66	19 „	гроздекоккомъ	гроздекокковъ.
73	3 снизу	пользовался	пользовался
85	10 сверху	полученіе	полученія.

